REPORTAJE: El software educativo de los próximos meses

995 PESETAS

MICRO pcmanía

AÑO V ... ATIBLES ... Número 43

2 REVISTAS + 2 CD-ROMS

HOBBY PRESS

EXPANSIÓN

MULTIMEDIA STAR

A EXAMEN

MICROSOFT PUBLISHER 95

¡NUEVA SECCIÓN!

METAFORMÁTICA

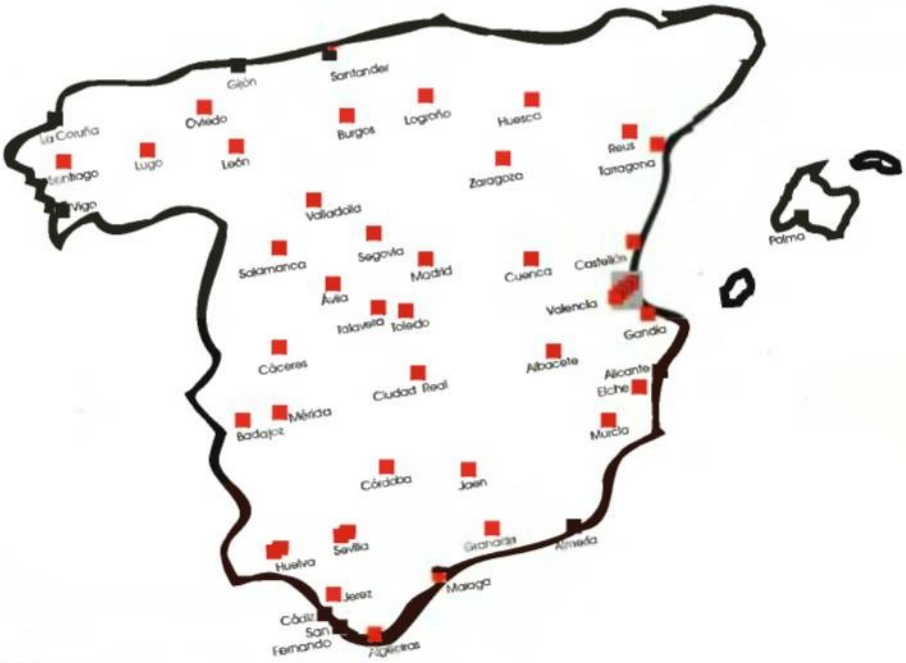
Viaja con nosotros al más allá de la informática

OPTIMIZAR: La clave para aumentar las prestaciones de tu PC

¡Más velocidad potencia y rendimiento!

00043
8 426239 020022

LA MAYOR RED DE
TIENDAS DE INFORMATICA



Estamos en...

A N D A L U C Í A

ALGECIRAS: Sevilla, 15 (Plaza Neda) - **Tél: (956) 66 47 21**
ALMERÍA: Gregorio Marañón, 43 - **Tél: (950) 22 80 68**
CÁDIZ: Avda. Andalucia, 92 - **Tél: (956) 26 19 02**
CÓRDOBA: Avda. Gran Capitán, 36 - **Tél: (957) 48 76 79**
GRANADA: Camino de Ronda, 125 - **Tél: (958) 20 00 54**
HUELVA: Marina, 29 - **Tél: (959) 28 39 8**
JAÉN: Millán de Priego, 21 - **Tél: (953) 26 16 05**
JEREZ: Guarnidos, 2 - **Tél: (956) 34 09 76**
MÁLAGA: Alameda Capuchinos, 61 - **Tél: (95) 226 14 25**
SAN FERNANDO: Real, 51 - **Tél: (956) 88 96 54**
SEVILLA: Virgen de Luján, 5 - **Tél: (95) 428 00 17**
Luis Montoto, 85 - **Tél: (95) 457 90 40**

A R A G Ó N

HUESCA: Coso Alto, 56 - **Tél: (974) 24 03 18**
ZARAGOZA: Marcial,1 - **Tél: (976) 22 65 11**

A S T U R I A S

GIJON: Avda. Manuel Llaneza, 36 - **Tél: (98) 539 21 10**
OVIEDO: Asturias, 18 - **Tél: (98) 527 41 61**

B A L E A R E S

PALMA: 31 de Diciembre, 24 - **Tél: (971) 29 09 04**

C A N T A B R I A

SANTANDER: Floranes, 47 - **Tél: (942) 23 81 09**

C A S T I L L A - L A M A N C H A

ALBACETE: Octavio Cuartero, 23 - **Tél: (967) 50 51 92**
CIUDAD REAL: De la Mata, 41 - **Tél: (926) 22 80 70**
CUENCA: Avda. República Argentina, 8 - **Tél: (969) 21 41 70**
TOLEDO: Calombia, 10 - **Tél: (925) 21 49 31**

C A S T I L L A - L E Ó N

AVILA: Plz. Santa Ana, 2 - **Tél: (920) 25 69 19**
(junto a "El Diario de Avila")
LEON: Lucas de Tuy, 5 - **Tél: (987) 24 53 56**
BURGOS: Plz. Virgen del Manzano, 19 - **Tél: (947) 24 07 02**
SALAMANCA: Ronda Sancti Spiritus, 16 - **Tél: (923) 26 06 56**
SEGOVIA: Ezequiel Gonzalez, 21 - **Tél: (921) 43 14 08**
VALLADOLID: San Quirce, 2 - **Tél: (983) 37 54 89**

C A T A L U Ñ A

REUS: Mare Molas, 16 - **Tél: (977) 32 21 45**
TARRAGONA: Caputxins, 29 - **Tél: (977) 24 27 18**

E X T R E M A D U R A

BADAJOZ: Plaza los Alféreces, 4 - **Tél: (924) 24 33 28**
CÁCERES: Avda. Portugal, 4 - **Tél: (927) 24 14 47**
MERIDA: Rambla de Santa Eulalia, 9 - **Tél: (924) 31 40 54**

G A L I C I A

LA CORUÑA: Alcalde Pérez Arda, 14 - **Tél: (981) 15 01 17**
(Ronda Outeiro)
LUGO: Avd. de la Coruña, 53 - **Tél: (982) 21 02 30**
SANTIAGO: San Pedro de Mezonzo, 19 - **Tél: (981) 59 95 58**
VIGO: Barcelona, 48 - **Tél: (986) 42 11 91**

M A D R I D

MADRID: General Yagüe, 52 - **Tél: (91) 570 81 54**

M U R C I A

MURCIA: Antonete Gálvez, 4 - **Tél: (968) 24 43 84**

R I O J A

LOGROÑO: Duquesa de la Victoria, 8 - **Tél: (941) 25 95 04**

C .V A L E N C I A N A

ALICANTE: Portugal, 12 - **Tél: (96) 513 04 91**
CASTELLÓN: Amadeo I, 11 - **Tél: (964) 25 31 31**
ELCHE: Cristóbal Sanz, 73 - **Tél: (96) 667 57 31**
VALENCIA: Albacete, 4 (Suministros) - **Tél: (96) 380 22 12**
Albacete, 8 - **Tél: (96) 380 50 34**
Micer Mascó, 8 - **Tél: (96) 361 40 87**
Conde Salvatierra, 17 - **Tél: (96) 351 91 96**
GANDÍA: San Rafael, 17 - **Tél: (96) 287 56 30**

POR SI TE QUEDABA ALGUNA DUDA...

EN JUMP 5 AÑOS DE GARANTIA

Equipo JUMP **"DUMY"**

Procesador: Pentium 100
Disco Duro: 850 Mb
Memoria RAM: 8 Mb
Floppy 3" 1/2, 1.44
SVGA PCI 1Mb
2 puertos serie alta velocidad
y 1 puerto paralelo.
Monitor SVGA(1024x768 0´28 d.p.) N.I.
Teclado 102 teclas

5 Años de Garantía.
(hasta el 30 de Abril)

1 Año de Garantía en Disco Duro

P.V.P.: **153.000** Ptas.
(I.V.A. incluido)

Y ADEMAS, POR LA COMPRA DE UN ORDENADOR TE REGALAMOS* EL TELEFONO MOVIL

EXECUTIVE PHONE II

MOTOROLA

*Oferta válida hasta fin de existencias o 14-4-96
El alta de línea deberá ser solicitada en JUMP ORDENADORES

JUMP ORDENADORES

SUMARIO

6 PRIMERA LÍNEA Las novedades más importantes del sector informático.

16 CARTAS AL DIRECTOR Nuestra redacción responde vuestras cartas.

32 A EXAMEN Extreme 3D, MagicEye, Corel Flow 3.

44 EXPANSIÓN PrimeTime TV, JustVoice, WinTurbo.

50 INFORME Los programas educativos más interesantes y divertidos.

56 INFOGRAFÍA Una entrega muy especial en la que analizamos las bibliotecas de texturas.

66 VIRUSMANÍA En vuestra sección favorita, analizamos el curioso virus 'Anti-Aznar'.

70 TIEMPO REAL Continuamos analizando el potente paquete 3D Ware.

76 RENDERMANÍA Técnica "radiosity".

82 WINDOWS 95 A FONDO Asociar archivos a las aplicaciones en Windows 95.

95 CURSO DE FICHEROS MOD

100 CURSO DE VISUAL BASIC ¿Quieres programar bajo Windows?

102 TORRE DE BABEL Seguimos con la cuarta entrega de programación 3D.

108 TALLER DE GRÁFICOS Continuamos con el formato PNG.

110 ASÍ FUNCIONA Cómo se lee y escribe un archivo en disco.

114 PREVIEWS Los mejores juegos que se avecinan.

120 PRIMER CONTACTO Jane´s Advanced Tactical Fighter o sea A.T.F.

125 PANTALLA ABIERTA Braindead 13, Sim Isle, Chronicles of the Sword, Abuse, Buried in Time...

156 TRUCOS Los mejores para solventar con éxito vuestros juegos preferidos.

169 CONSULTORIO Soluciones a problemas.

Pcmanía año V Nº 43 Mayo 1996 995 ptas. *(IVA incluido)*

18 INFORME
CÓMO CONSEGUIR UN ORDENADOR MÁS RÁPIDO

Configurar correctamente tu equipo es la clave para obtener resultados espectaculares. Te enseñamos como hacerlo.

28 A EXAMEN
MICROSOFT PUBLISHER 95

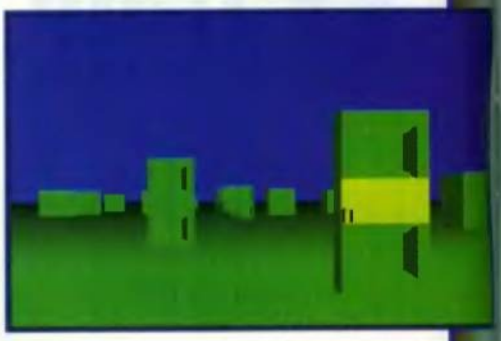
Editar bajo Windows nunca fue más fácil que con esta nueva y potente herramienta de Microsoft. Y además es para Windows 95.

40 EXPANSIÓN
MULTIMEDIA STAR

Siemens ha diseñado un ordenador con unas características muy especiales. Entre otras cosas es: televisor, reproduce vídeo digital, funciona como fax, como modem y además su diseño es vedaderamente revolucionario.

62 METAFORMÁTICA

Comenzamos una nueva sección con la que viajaremos a una nueva dimensión informática. El PC del próximo milenio.

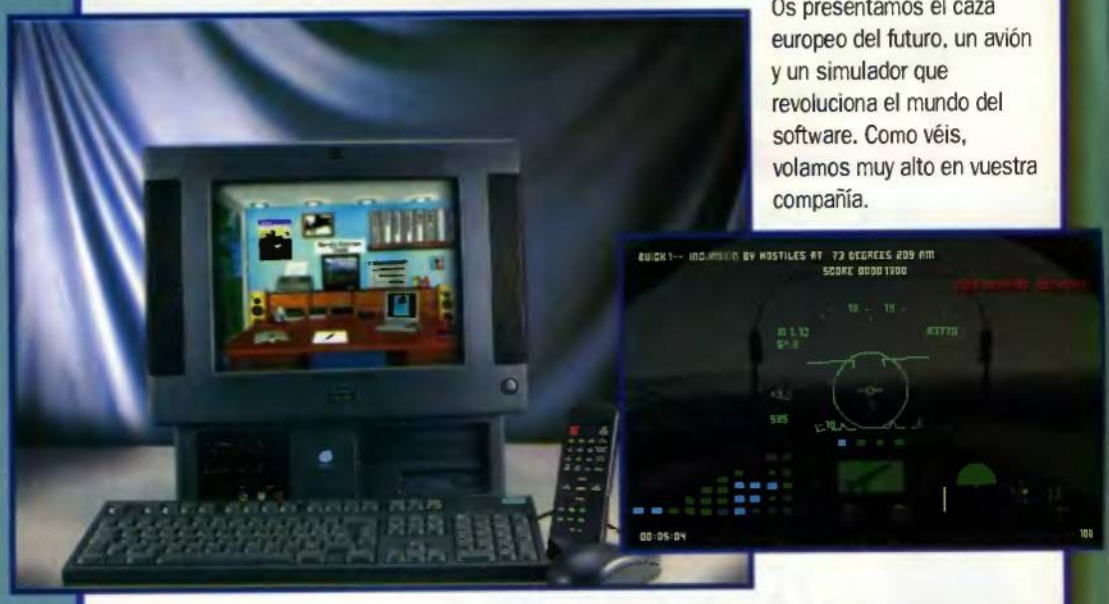


85 ALTA DENSIDAD

Amnistía Interactiva, una aplicación realizada en colaboración con Amnistía Internacional, versiones especiales de Java Workshop, Visio y Borland Delphi.

152 A FONDO
EUROFIGHTER 2000

Os presentamos el caza europeo del futuro, un avión y un simulador que revoluciona el mundo del software. Como véis, volamos muy alto en vuestra compañía.



pcmanía

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Elena Jaramillo

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Óscar Santos
Francisco L. Bautista
Francisco Delgado
Miguel Angel Lucero (CD-ROM)
Alfonso Urgel (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Domínguez Alconchel
Anselmo Trejo
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Roberto Yuste
Luis E. De Juan
Juan A. Pascual Estapé
Rafael de las Heras
Esteban Moreno Valdés
Rafael Hernández Moreno
Fernando Herrera
Juan José Fernández

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 75 58

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Este publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.
Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

EDITORIAL

¿Cómo es posible que mi flamante Pentium no pueda correr ese programa? El informe que ocupa la portada de este mes solucionará todas vuestras dudas. Y algo muy especial, en nuestro CD ROM incluimos una versión especial de JAVA WorksShop, la herramienta definitiva para crear aplicaciones en Internet y para que aprendáis todos sus secretos que mejor que leer nuestra «Guía de referencia rápida para dominar JAVA WorkShop». La revista también incluye un análisis del mejor software del momento. Hemos facilitado a nuestros expertos herramientas tan interesantes como «Publisher 95», «Extreme 3D», «Corel Flow 3» y «Magic Eye 2». En el apartado hardware os ofrecemos un informe sobre una máquina que se presenta como una alternativa a los ordenadores tradicionales: Multimedia Star. Junto a ella una tarjeta para ver la TV en el monitor del PC, Prime Time, una VGA aceleradora de gráficos de última generación, ATI Win Turbo y un revolucionario sistema de reconocimiento de voz, Just Voice. Nuestras secciones habituales ofertan asimismo un abanico amplio de posibilidades, Rendermanía, Infografía, Torre de Babel, Curso de Visual Basic, Curso de ficheros mods..., y una interesante novedad: Metaformática. Mucho más allá de la informática tradicional, un apasionante paseo por la filosofía cibernética pero con un aspecto práctico. Y si lo que os gustan son los videojuegos, os espera una buena dosis: «Baldies», «Abuse», «Braindead 13th», «Los Justicieros», «Panic in the park»... Y mucho más. Claro que los aficionados a los buenos simuladores de vuelo estarán encantados con nuestro A Fondo de Eurofighter 2000. Un paseo por el interior, y el exterior, de uno de los aviones más modernos de este fin de siglo. Pero no os hemos hablado de Amnistía Internacional. A esta ONG, que realiza una labor tan solidaria, dedicamos nuestra aplicación interactiva mensual.

¡Bienvenidos a PCmanía!

Breves

SIERRA ADQUIERE PAPYRUS

Papyrus, los creadores de Indycar racing y Nascar racing, ha sido comprada e incorporada a la gran familia Sierra On Line. Con esta adquisición los señores Williams, Roberta y Ken, seguro que preparan su incursión en el mundo de la simulación automovilística.

COREL Y EUROPRESS

Corel Corporation ha adquirido los derechos mundiales del próximo programa de Europress Klik and Create. Klik and Create es una versión de Klik and Play diseñada para Windows 95 con una clara vocación multimedia.

I FORO MULTIMEDIA APLICADO A LA ENSEÑANZA

En el marco del salón Expodidáctica 96 tendrán lugar en Barcelona durante los días 19 y 20 de Abril el I Foro Multimedia aplicado a la enseñanza. Para informarse sobre el mismo podéis llamar al (93) 457 13 00.

EL VIRUS BOZA

Boza es el primer virus conocido diseñado específicamente para Windows 95. Afecta únicamente a aplicaciones nativas en 32 bits y ha sido detectado por primera vez en Australia. Norton antivirus ofrece actualizaciones para evitar el asalto de Boza an su Web http://www.symantec.com.

INTERNET EXPLORER 2.0

La versión 2.0 de Internet Explorar de Microsoft para Windows 95 está disponible en 22 lenguas diferentes. Internet Explorer se pueda bajar de forma gratuita en la dirección de Internet http://www.microsoft.com.

El Jaz se presentó en el CeBit

Durante el recientemente celebrado CeBit de Hannover, la compañía americana IOMega presentó su unidad removible Jaz. El Jaz, una evolución del tan bien recibido ZIP, es capaz de almacenar hasta un Gigabyte de datos en un disco de tamaño un poco superior al de un floppy convencional.

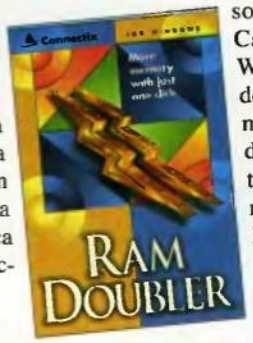
Por algo menos de 100.000 pesetas la unidad y unas 17.000 los discos, el JAZ es capaz de reproducir audio y vídeo a una velocidad similar a la de los discos duros convencionales. La velocidad de transferencia sostenida del nuevo JAZ es de 6.73 megabytes por segundo y una velocidad de transferencia sostenida sincrónica SCSI de 10 megabytes por segundo, su peso es de únicamente 900 gramos, su tiempo medio de búsqueda es de 12 milisegundos, un tiempo medio de acceso de 17.5 milisegundos y posee una caché de lectura/escritura de 258 Kilobytes. La unidad tiene interruptor de encendido/apagado, terminación automática y cumple la especificación Fast SCSI II. JAZ estará muy pronto disponible en los mercados europeos y llegará hasta nosotros en los próximos meses.

LA LLAVE MÁGICA

Indian in the cupboard, El Indio en el armario, es una novela dedicada a los más pequeños de la casa en la que se basó la película La Llave mágica. CIC acaba de lanzar el CD-ROM oficial de la película en el que se pueden revivir las escenas más importantes de la misma. Indian in the cupboard CD está destinado a niños de 6 años en adelante y ha sido concebido como una aventura gráfica en la que se han añadido 8 actividades diferentes con una clara vocación educativa. Este CD-ROM estará disponible a primeros del mes de mayo y aparecerá en inglés.

CONNECTIX

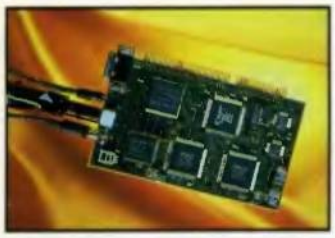
Connectix es una compañía americana especializada en productos de vídeo digital y herramientas software de alta tecnología que ahora comienza su andadura en nuestro país de la mano de Informática Trading. Los productos estrella de Connectix, con los que se estrena en España, son Ram Doubler y Quick Cam. Ram Doubler para Windows es un "duplicador" de memoria que permite un uso más eficiente de la RAM de nuestro sistema. Ram Doubler funciona a partir de un 386 con 4 Mb y existen disponibles versiones para Windows



3.x y Windows 95. Quick Cam es una pequeña cámara que permite obtener imágenes de hasta 320x240 en 64 tonos de gris. Con Quick Cam vienen las herramientas de software necesarias para crear películas en formato Vídeo for Windows (AVI), adquirir y retocar imágenes estáticas y un programa para crear tu propio protector de pantalla. Con la ayuda de una tarjeta de audio es posible incorporar audio a los ficheros AVI capturados. Quick Cam requiere un 386 con 4 Mb para funcionar y se conecta al puerto paralelo del ordenador.

NUEVOS PRODUCTOS CD WORLD

CD World acaba de anunciar una nueva gama de productos hardware de altas prestaciones desarrollados por ellos mismos y destinados a PC. El ZipCD es un dispositivo para redes Novell que hace las funciones de servidor CD. La velocidad de transferencia del ZipCD alcanza hasta los 12,6 Mbytes por segundo y su precio base, sistema de 6 CDs a 3,6 Mb por segundo, es de 347.000 pesetas. CDW HiFly es un sistema de duplicado de CD-ROMs con un precio de 219.000 pesetas. CDW Tandem Pro son dispositivos externos de almacenamiento con capacidades de 4 a 54 Gbytes. Por último, CD World distribuye también una nueva tarjeta de Vitec para la codificación de ficheros MPEG. La Vitec NT PRO captura a pantalla completa y a 25/30 imágenes por segundo.



LA VANGUARDIA EN CD-ROM

La Vanguardia acaba de lanzar un CD-ROM para Windows con las informaciones publicadas durante el primer semestre de 1995. Este CD ha sido desarrollado con la base de datos documental TOPIC de Verity. Contiene más de 4.000 fotografías y 1.500 gráficos que acompañan a los más de 25.000 textos y 181 portadas del diario. La información contenida en este CD-ROM puede imprimirse o grabarse en disco para ser enviada por modem o fax.

LLEGAN LOS "OSCARS" DEL VIDEOJUEGO

Como todos los años por estas fechas, la industria del software lúdico europeo se reúne en Londres para hacer entrega de los premios a los mejores programas, y también hardware, del año pasado. En esta ocasión los nominados son:

JUEGO DEL AÑO EN ESPAÑA: «Worms», «Destruction derby», «Virtua fighter 2», «Tekken» y «Hexen». (Premio en el que colabora la revista Micromanía).

COMPAÑIA DEL AÑO: Psygnosis, Westwood, Bullfrog, Sega, Namco y LucasArts.

PRODUCTO DE EDUTAINMENT: «Cinemanía 96», «Encarta 96», «Le Louvre».

JUEGO MÁS ORIGINAL: «Worms», «Destruction derby», «Wipeout».

MEJOR HARDWARE: Sony Playstation, Microsoft Sidewinder PRO 3D, Sega Saturn.

MEJOR JUEGO DEL AÑO: «Command & Conquer», «Descent», «Worms», «Screamer», «EF 2000» y «NHL Hockey 96».

Ya podéis comenzar a hacer vuestras quinielas sobre los ganadores. La solución: en PCmanía número 44.

INTERNET WITH AN ACCENT

Accent es una compañía israelita, representada en nuestro país por Dixit, que ha desarrollado una nueva tecnología para que los usuarios puedan crear documentos en más de 30 lenguas diferentes. Acaban de presentar un nuevo producto denominado Internet with an Accent que permite la creación y publicación de páginas WEB multilíngües. Internet with an Accent contiene cuatro aplicaciones, Accent multilingual Mosaic, Accent multilingual Publisher, Accent multilingual NailPad y Accent multilingual Viewer, que conforman todo un compendio de herramientas para subsanar las barreras idiomáticas que encuentran algunos usuarios al incorporarse a Internet.

MÁS CENTROS MAIL

La cadena Centro Mail acaba de ampliar el número de tiendas que posee por todo lo largo y ancho de la geografía española. Valencia, Málaga y la ciudad portuguesa de Oporto son los lugares en los que los usuarios de informática de consumo van a poder adquirir todo tipo de software y hardware. Con estos tres nuevos centros, y el salto al vecino atlántico, son ya un total de 42 las tiendas que, repartidas entre España, Portugal y Argentina, proporcionan un servicio de calidad a los aficionados al ocio informático. Centro Mail también es noticia por el lanzamiento de la marca Tecno Wave, un sello bajo el que aparecerán sus ordenadores y que ha sido creado para dar un mejor servicio al usuario.

Breves

4TH DIMENSION
Ambit acaba de anunciar la disponibilidad de la base de datos 4th Dimension para Windows 95. 4Th Dimension está basada en una arquitectura de 32 bits nativa y es una de las bases de datos más utilizadas en el entorno Macintosh.

WINDOWS 95 EN CATALÁN Y EUSKERA
Microsoft ha comunicado a la prensa el inmediato lanzamiento de versiones de su producto estrella Windows 95 tanto en catalán como en euskera. Ésta última versión ha sido localizada bajo el patrocinio del Gobierno Vasco.

SILICON Y CRAY
Dos de los fabricantes de equipos informáticos más potentes han anunciado su fusión. Silicon Graphics ha adquirido la totalidad de las acciones de Cray Research. Los futuros diseños que salgan de las manos de estos dos grandes serán sin duda revolucionarios.

VIAJA CON MICROSOFT
Microsoft ha llegado a un acuerdo con Mundicolor para sortear en sus productos multimedia viajes a DisneyWorld Miami, Zimbabwe, NewYork, Washington y Hollywood. La campaña finalizará el 21 de Junio.

EL PASILLO VERDE EN CD-ROM
El consorcio urbanístico del Pasillo Verde Ferroviario de Madrid ha editado un CD-ROM interactivo con toda la información sobre esta operación urbanística. La información sobre este software se puede obtener llamando a los teléfonos (91) 531 99 88 y (91) 531 08 76.

THINKPAD 365
IBM acaba de anunciar su nueva gama de ordenadores portátiles, ThinkPad 365, a un precio muy, muy agresivo. Por 338.400 pesetas estos laptops poseen una pantalla de 10,4 pulgadas, CD-ROM de cuádruple velocidad, sistema de infrarrojos para su conexión a otros ordenadores e impresoras y puntero integrado TrackPoint III. La línea comienza con un procesador 5x86c a 100Mhz, 8 Mb de RAM y disco duro de 810 Mb. Su peso es de algo menos de 3 kilogramos y se ofrecen con OS/2 Warp, DOS/Windows o Windows 95.

CD-ROM 8X
Checksum comercializa en nuestro país el CD-ROM 8X de la compañía Wearnes CDD 820. Con un PVP recomendado de sólo 23.900 pesetas, este CD ofrece una velocidad de transferencia de 1200 Kb/s con un tiempo medio de acceso de 185 milisegundos; posee un buffer de 256K y se instala en un interfaz E-IDE. Con el lector se entregan drivers para MS DOS, Windows 95 y OS/2. Por supuesto, el CDD 820, soporta Kodak multisesión Photo CD, CD digital audio, CD XA, CD I, High Sierra (ISO 9660), CD Plus y Enhanced CD.

UPKE SYSTEMS
Procedentes de Francia, UPKE Systems produce unos sistemas multimedia de avanzado diseño y tecnología. Su serie 2626 incorpora procesador Pentium, 16Mb de RAM, disco duro de 1 Gb, tarjeta SVGA con 2Mb de RAM que admite resoluciones de hasta 1280x1024x24bits. CD-ROM 4X con cargador para 4 discos, Windows 95 preinstalado, mando a distancia para todas las funciones del equipo, sistema de sonido SRS, altavoces de 7,5 vatios, tarjeta de sonido con tabla de ondas, reproducción MPEG-1, sintonizador de TV, salida y entrada de vídeo, micrófono incorporado, teléfono con funciones de contestador y fax gracias a un modem de 28.8 bps y oferta de conexión a Internet.

De momento no se puede adquirir en nuestro país. UPKE Systems puede contactarse mediante el fax de París 33 (1) 53 83 13 30.

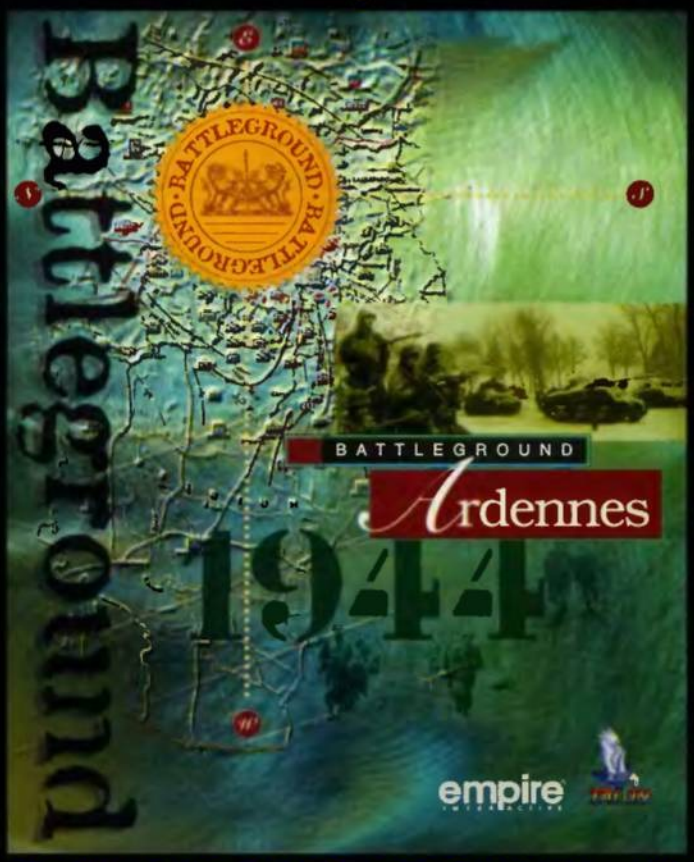
La opinión

La cultura del móvil

Desde hace ya algunos meses el teléfono móvil se ha convertido en un objeto de consumo. Regalar un móvil es algo así como regalar un walkman, y la verdad es que el primero en ocasiones resulta mucho más económico que el segundo. Pero no vamos a hablar de los móviles como tales sino porque los distribuidores de informática están uniendo a sus catálogos todo tipo de teléfonos móviles. ¿Por qué? Pues seguramente porque los usuarios del móvil -parece que son ya más de un millón de personas en nuestro país-, son usuarios de otras tecnologías y también suelen adquirir un ordenador. Sin embargo, la conexión entre telefonía móvil e informática se detiene ahí. Y aquí es donde nos asalta una cuestión. ¿No sería posible dar acceso al mundo de las telecomunicaciones informáticas a través de la telefonía móvil? Imaginad un móvil con un interfaz que se pudiera conectar al PC. No haría falta más que el software, y no creo que sea demasiado complicado, para que el móvil se convierta tanto en emisor o receptor de faxes o en herramienta de conexión a Internet. ¿Sería caro? Evidentemente que lo sería..., pero desde luego también muy útil. Bastaría con acercarse a un PC con el software, que se podría llevar en un disco, y conectar el móvil para recibir en segundos un fax. ¿No se le ha ocurrido a nadie o es que no se puede hacer? Esperamos vuestros comentarios al respecto. De momento lo dejamos caer.

Battleground

El destino de Europa comienza en la Batalla del Bulge...



Es la última ofensiva alemana, enfrentada al avance de los aliados hacia el este de Alemania. Las impresionantes divisiones de Hitler están situadas. Es la batalla decisiva, y tú estás al mando. Vive el duro final de la guerra en La Batalla de las Ardenas, lo último en juegos de estrategia militar bajo Windows™. El nuevo sistema de combate en 3-D Battleview™ transporta al jugador al campo de batalla, mostrando elementos esenciales del conflicto en la línea del frente.

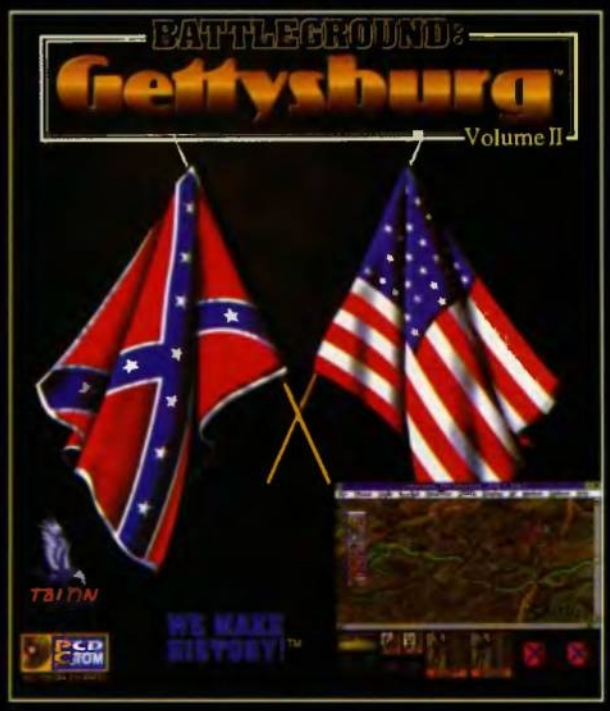
AUTÉNTICO
- ★ Atmósfera y precisión histórica sin rival.
- ★ Dibujos de mapas de la 2ª Guerra Mundial, película de combates y sonido de batalla.
- ★ Acción de pelotón en 250 metros por hexágono.

FLEXIBLE
- ★ Selecciona los mandos aliados o los alemanes.
- ★ Recorre los conflictos y terrenos clave.
- ★ Maniobra, ataca y defiéndete.
- ★ Dirige tanques, artillería y la disposición de la infantería.

VERSÁTIL
- ★ Dinámica respuesta del ordenador en el otro bando.
- ★ Opción de módem contra módem para un juego cara a cara.
- ★ Completo editor del escenarios.
- ★ Detallados gráficos SVGA.

MÁXIMA JUGABILIDAD
- ★ Navegación sin esfuerzo. Completo manual y documentación en Castellano.
- ★ Movimiento arrastrar y soltar, y un interface de apuntar y pulsar.
- ★ Facilidad para imprimir mapas detallados de la situación en cada momento.
- ★ Sistema de ayuda en línea.

BATTLEGROUND: ARDENNES - EL REVOLUCIONARIO JUEGO DE ESTRATEGIA SOBRE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



BATTLEGROUND : GETTYSBURG™
Con Battleground Gettysburg™ TalonSoft nos presenta el Segundo Volumen de su aclamada serie de juegos de Estrategia Histórica "BATTLEGROUND". Battleground Gettysburg™ cubre los 3 días cruciales de Julio de 1863 en que el destino de una nación estaba en juego.

¡HACEMOS HISTORIA!

BATTLEGROUND GAMES… Fáciles de jugar... difíciles de dominar.

© 1995 TalonSoft Inc. Todos los derechos reservados.
Publicado por Empire Interactive.
Página World Wide Web: http://www.empire.co.uk

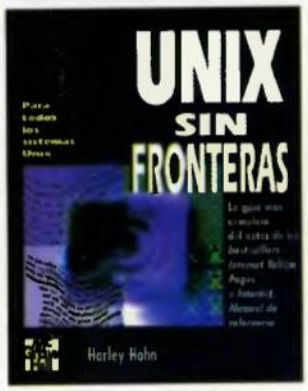
COMPUPRIX

Un nuevo concepto de feria informática acaba de nacer en España. CompuPrix, que se iniciará en Barcelona entre los días 27 al 30 del próximo mes de Junio, intentará reunir a cerca de 200 tiendas de informática en un recinto que se trasladará luego a otras ciudades de nuestra geografía. La idea de CompuPrix es ofrecer al usuario final una amplia gama de productos a precios muy competitivos, no será una feria de "imagen" sino una feria en la que adquirir desde consumibles a ordenadores completos. Aunque todavía sin fecha definida los organizadores planean estar en Valencia, Sevilla y a finales de año en Madrid.

NUEVAS CONFIGURACIONES EN BEEP

La serie Topstar de Beep acaba de incorporar los nuevos procesadores Pentium a 150 y 166 Mhz. Y qué mejor para estos procesadores que venir acompañados por la placa Endeavour que incluye la serie Triton Chipset PCI con tecnología PnP y tarjeta de sonido Vibra 16. Topstar viene con 16Mb de RAM EDO, disco duro de hasta 1,6 Gb, tarjeta VGA de 64bits con 1 MB de RAM y elección a gusto del usuario de Windows 95 u OS/2 Warp. Por su parte, la serie Reddis incorpora el procesador Pentium 120 que se añade a su CD-ROM 4X y sus 8 Mb de RAM.

Libros



Harley Hahn
McGraw Hill
Unix sin fronteras

792 Pág.
5900 Ptas.
***

UNIX es el sistema operativo por excelencia para los sistemas de redes. Cuando se quieren conectar varios ordenadores entre sí y a un servidor, el UNIX se convierte en imprescindible. Este libro enseña desde el principio como manejarse por un sistema operativo bastante complejo y muy diferente a lo que habitualmente tenemos en nuestros ordenadores. El texto está muy bien desarrollado, comienza por definir el UNIX, cuenta su historia y termina con los conocimientos necesarios como para poder navegar por UNIX sin ningún problema. Lo único malo del libro es la traducción. Los términos con los que se nos regala la vista no nos parecen de lo más adecuado y en muchos casos están en desuso. Una lástima que ensombrece un buen manual.

José Luis Orós
Ra-Ma
El libro de Corel Draw!

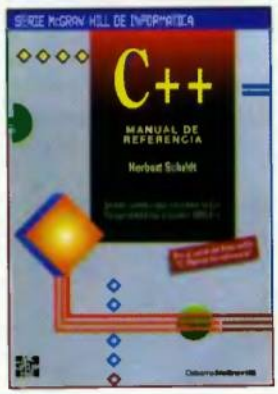
654 Págs.
5950 Ptas.
****

En el entorno del PC el programa Corel Draw! es uno de los más empleados en diseño gráfico. Junto al paquete de Corel Draw! se incluyen diversas herramientas de retoque como el Photopaint que se han añadido en el texto. El libro está profusamente ilustrado y su estructura permite llegar a conocer el programa en muy poco tiempo.
Las limitaciones vienen dadas por las propias del lector más que por el texto. Un lenguaje claro, conciso y explicativo donde debe serlo, termina por conformar un buen libro, digno de estar incluido en la biblioteca de todos los buenos aficionados al diseño gráfico de calidad que quieran poseer un buen conocimiento del Corel Draw!

E. Alvarez y J.I. Alvaro
Paraninfo
Toolbook...

456 Págs.
4500 Ptas.
***

Toolbook de Asymetrix es una de las herramientas más sencillas y a la vez completas de utilizar para diseñar aplicaciones multimedia. En una escala mucho más económica que otros productos de la competencia, Toolbook se perfila quizás como el software que cualquiera puede usar en su casa, o pequeña oficina, para realizar aplicaciones potentes de forma sencilla.
En este libro se explica cómo utilizar el programa y se ofrece un disquete repleto de ejemplos.
Dos pegas: pocas páginas para una herramienta tan completa, lo que hace que el texto se quede algo corto y además, incluye un disco donde debería venir un CD-ROM con muchos ejemplos. Por lo demás, un notable alto para este texto.



Herbert Schildt
McGraw Hill
C++ Manual...

592 Págs.
5090 Ptas.
****

C, Pascal, Pascal, C..., la etema disputa. Cada uno de estos lenguajes tiene sus detractores y sus defensores. ¿Cuál es mejor? Sobre gustos no hay nada escrito, claro que si te lees este estupendo manual probablemente pienses que C++ es el lenguaje de tus sueños. Se trata de una guía muy, muy completa que aprovecha al máximo todas sus páginas y que pasa rápidamente a proponer ejemplos y definiciones. Vamos, que es un cursillo completo para los que deseen aventurarse en los entresijos del C. Por supuesto que no es un libro para principiantes que acaben de comprarse el ordenador pero para aquellos que ya dominen un poco su máquina les permitirá convertirse prácticamente en expertos.

APRENDE INGLÉS EN 90 LECCIONES

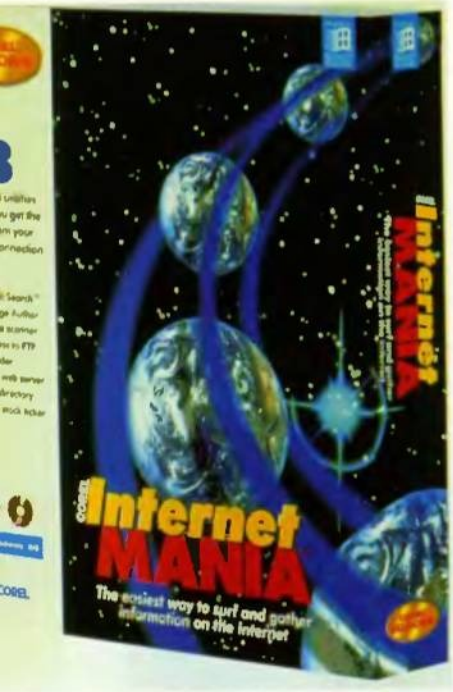
ABC Analog acaba de presentar una colección de CD-ROMs destinados a la enseñanza de la lengua de Shakespeare. Su nombre es El inglés de hoy en 90 lecciones y consta de 2 CD-ROMs, el primero contiene las lecciones de la 1 a la 50 y el resto aparecerán el próximo otoño en un segundo volumen. Este CD es la versión digital del conocido método lingüístico de la editorial Hachette y se trata de una versión híbrida, PC y Mac, con total funcionalidad multimedia, ya que permite grabar, reproducir, traducir y, en definitiva, controlar todo el proceso de aprendizaje.

CD-ROMS MADE IN SPAIN

CD Proyectos especiales integra en su catálogo desde ya mismo tres nuevas obras multimedia. Los Vinos de España incluye más de 500 cuadros interactivos y texto equivalente a 600 páginas. Sus más de 300 megabytes de información contienen datos sobre las añadas, las regiones productoras, mapas, vídeos sobre la fabricación de los caldos y música creada especialmente para la ocasión por el compositor Gonzalo Mato. Rapaces Ibéricas es el segundo título que está disponible e incluye información sobre las especies de aves que pueblan nuestra geografía. Tanto los textos como las fotografías de este interesante CD-ROM han sido realizados por el naturalista José Luis Rodríguez. Y, por último, Historia Universal II es la segunda entrega de la Historia Universal de la editorial Argos-Vergara.

TRAVEL PARTNER PRO

Unisys ha mejorado su gama de ordenadores portátiles. La serie Travel Partner pro están basados en Pentium a 75 y 90Mhz, incorporan 8Mb de RAM y discos duros de 500Mb hasta 1,2Gb. Además los nuevos Travel Partner pro llevan lector CD-ROM de doble velocidad y posibilidad de transmisión y recepción de información de forma inalámbrica (infrarrojos). Por último comentaros que también se incorpora el sistema mouse touch pad con el que se puede navegar en pantalla a través del contacto con los dedos del usuario.



COREL INTERNET MANÍA

BSI Multimedia anuncia que ya está disponible el CD-ROM Internet Manía de Corel. Internet Manía incluye una serie de aplicaciones desarrolladas por la conocida compañía canadiense para proporcionar una solución total de navegación por la red. Entre las herramientas incluidas se puede destacar el Web page Update notifier, un software que escanea periódicamente las Web marcadas por el usuario y le comunica si han sido actualizadas. Otras utilidades son Lycos Web search, una herramienta que busca los temas de interés en un tiempo récord reduciendo así el período de conexión, Corel FTP, un interfaz para localizar y transmitir ficheros, WEB catalog, más de 400.000 referencias ordenadas por categorías para encontrar información sobre los temas que el usuario demande, Personal WEB Server, un monitorizador de los accesos a nuestro propio WEB, y Home page author, una herramienta para crear nuestros propios documentos HTML. Internet Manía está disponible para Windows 95.

TURBOCAD 2D/3D

Imsi, distribuido en España por Sintesi, ha anunciado la inmediata disponibilidad de su programa TurboCAD 2D/3D. Este software incluye compatibilidad total DWG y DXF en lectura y escritura de ficheros. El programa proporciona un modelador 3D y más de diez mil símbolos en CD-ROM. Sus características pasan por poseer herramientas de modelado en función one step, trackball virtual para rotaciones 3D, posibilidad de operaciones booleanas, acotaciones 3D, rendering y ray tracing con puntos de luz y animaciones key frame. El precio recomendado de este programa es de 19.900 pesetas.

HINOTE DE DIGITAL

Una nueva generación de notebooks acaba de aparecer de la mano de Digital. Se trata de los HiNote con procesadores Pentium de 75 a 133 Mhz. El modelo Ultra II posee una memoria caché de 256K, tiene una altura de 28 milímetros y un peso inferior a los 2 kilogramos. La duración de su batería oscila entre 3 y 5 horas. En lo referente al hardware lleva un disco duro extraible de hasta 1,35 Gb, permite hasta 40 Mb de memoria RAM, tarjeta VGA acelerada, posee un módulo multimedia opcional con CD-ROM 4X y un receptor de infrarrojos para la transferencia de datos. La pantalla del Ultra II es de color y 10,4 pulgadas. Digital ha diseñado este modelo pensando en transformarlo es una estación de trabajo NT portátil. Su precio es de 548.000 pesetas la versión más básica. A partir de 329.000 pesetas el usuario puede disponer del modelo HiNote VIP que lleva procesador Pentium 75 y sus prestaciones son algo más reducidas que las del Ultra II.

DC 50 DE KODAK

Kodak lanza una nueva cámara digital, la DC 50 zoom, con unas prestaciones bastante interesantes. Sus características principales son un zoom 3X que permite desde un gran angular hasta un macro para primeros planos, tres opciones de calidad de fotografías, una memoria interna de 1Mb y la posibilidad de utilizar tarjetas PCMCIA. La DC 50 tiene un sistema de enfoque automático mediante infrarrojos que da una calidad sobresaliente. Las imágenes se pueden transmitir al ordenador insertando en el mismo la tarjeta PCMCIA o mediante un cable serie, incorporado, y gracias al software incluido Photoenhancer. La resolución máxima que proporciona la DC 50 es de 756x504 y 24 bits. Kodak a la vez que anuncia la aparición de este modelo ha comunicado una importante bajada de precio para el anterior Science DC 40.

NUEVOS MODELOS QMS MAGICOLOR CX

QMS ha anunciado dos nuevos modelos de su familia de impresoras láser en color. la Magicolor CX/8 y la magicolor CX/20. La primera se ofrece con 8 Mb de RAM y la segunda con 20 Mb y emplean la tecnología ColorSmooth que utiliza la técnica de frecuencia modulada para obtener imágenes postscript de alta resolución eliminando los moirees, rosetas y banding. Además se incluye también QColor que optimiza los parámetros de impresión para permitir la mejor imagen posible. Estas impresoras llevan un procesador RISC a 40 Mhz y su velocidad es de 12 ppm en b/n y 3 a 6 ppm en color con una resolución de 600 ppp. QMS ofrece también la opción Crown Copy compuesta de un software especial y un escaner conectado a la impresora a través de su salida SCSI y que transforma a la impresora en una fotocopiadora a color.

Pieles desgarradas, mandíbulas rotas, sangre succionada... ¿Verdad que te gusta?

- Con gran diferencia, los más grandes y detallados enemigos nunca vistos en un juego de sus características. Hasta 3/4 partes del tamaño de la pantalla.
- Alucinante zoom de pantalla, con escalado real de sombras y efectos especiales.
- Fondos interactivos, animados y detallados, que a menudo representan peligros especiales.
- 8 caracteres, 2 campeones y una sorpresa desagradable...
- Soporta SVGA.
- Ajustador del nivel de sangre.

PROXIMAMENTE

XENOPHAGE

Alien Bloodsport

Creado por Argo Games.
Publicado por Apogee Software, Ltd
Distribuido por FormGen, Inc.

Distribuye:
Friendware
Rafael Calvo, 40
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

"IBM apuesta por el mercado doméstico"

Hasta hace un par de años hablar de IBM era algo así como hablar de una compañía que tenía muy poco que ver con el mercado de la Informátlca doméstica.

IBM ha cambiado, y con la empresa, también la gente que trabaja en su seno; con el objetivo de incorporarla de lleno, y propiciar que se mantenga una sólida posición en el área de consumo. Una apuesta muy clara que nos cuenta Fernando Velaz, director de ese departamento del gigante azul.

PCmanía: ¿Cómo ve IBM el futuro de la informática de consumo en España?

FERNANDO VELAZ: Con mucho optimismo. Durante casi todo el año 95 el consumidor no hizo grandes inversiones. Esa dinámica se rompió en el cuarto trimestre del año pasado y el primer trimestre del 96 está siendo extraordinario para IBM. Los productos orientados al multimedia están siendo muy demandados por el cliente y la perspectiva hasta junio sigue siendo muy buena.

PCmanía: ¿Cuáles son los planes de IBM para los próximos meses en nuestro país?

FERNANDO VELAZ: Tenemos intención de seguir la misma estrategia que teníamos implementada durante el año pasado. Nuestros productos seguirán muy enfocados al consumidor. IBM no vende un ordenador sino que vende algo más, un aparato que pueda utilizar de manera sencilla cualquier miembro de la familia. Y lo complementamos con servicios como Helpware, integramos aplicaciones para el padre, software educativo... Con respecto a los precios..., los precios de IBM están en la calle. Se tenía el concepto de que IBM era caro. Hoy en día, con la gama Aptiva, esto no puede decirse. Hemos comenzado también a sacar software, por ejemplo Quest for Fame, y hay también algún producto de hardware que está en estudio. Pero siempre orientado a la línea Aptiva. El tema de Internet es otro apartado sobre el que vamos a apostar fuerte. Nuestros ordenadores en breve incorporarán una tarjeta fax modem para facilitar el acceso a Internet.

PCmanía: El cambio más notable en IBM en los últimos meses ha sido su entrada en el campo del software de entretenimiento. ¿Seguirá IBM apostando por este tipo de programas?

FERNANDO VELAZ: IBM anunció una nueva división de mercado orientada a este tipo de productos. El usuario demanda mucho software y nosotros estamos intentando cubrir esa demanda. Ahora hay en batería un gran rango de software que está siendo desarrollado por IBM y en algunos casos por terceras partes.

PCmanía: Vuestro software es básicamente multimedia. ¿Estáis pensando en desarrollar juegos?

FERNANDO VELAZ: No tengo conocimiento de que estemos desarrollando ningún proyecto de ese tipo. Pero lo que si os puedo decir es que estamos preparando un simulador de vuelo que va a ser un gran programa. Nuestra idea es segmentar el software por edades y en ese aspecto sí preparamos "juegos" pensando en los más pequeños.

PCmanía: La mayor parte del software, por no decir todo, lo estáis sacando en inglés. ¿Seguirá siendo esa vuestra política en el futuro?

FERNANDO VELAZ: Hay planes para lanzar los productos en cinco idiomas. En el segundo semestre de este año tendremos títulos en castellano.

PCmanía: ¿Es OS/2 una buena plataforma para juegos?

FERNANDO VELAZ: OS/2 es un buen sistema operativo de 32 bits y creo que desarrollar juegos, o cualquier tipo de software, es una apuesta para el futuro. Ya hay compañías que han desarrollado juegos para OS/2. La apuesta de IBM sobre OS/2 sigue siendo clara y rotunda. IBM está dispuesta a facilitar la tarea a quien quiera desarrollar en OS/2. Y, por otra parte, bajo OS/2 también se pueden correr juegos tanto de DOS como de Windows por lo que no existe ninguna barrera para programar bajo este sistema.

PCmanía: Windows 95 ha "comido" un poco el mercado a OS/2 desde que hizo su aparición. ¿Estáis preparando una nueva versión de OS/2 para competir con Windows 95? Se habla del nombre en clave Merlín...

FERNANDO VELAZ: No conozco los detalles de Merlín. Tengo conocimiento que se está preparado pero no puedo daros más datos porque los desconozco.

PCmanía: Y para terminar, vamos a hacer algo de filosofía. ¿Cuál será la máquina del futuro según su opinión?

FERNANDO VELAZ: Hoy en día hay una plataforma aceptada por todo el mundo: procesador, memoria y disco. Hay una carrera "loca" en el mercado sobre las máquinas. Una que vale en este momento, dentro de cuatro meses se queda antigua. Está claro que esto no puede seguir así mucho tiempo. Se está produciendo un cambio tecnológico, una revolución que se denomina el "natural computing", la conexión con redes...

En el futuro las máquinas no tendrán la configuración que tienen hoy mismo. Hay mucha filosofía sobre el tema pero creo que la capacidad de la máquina dependerá de la potencia de la red a la que esté conectada con lo que se abaratará considerablemente.

Javier de la Guardia / Francisco Bautista

LA PROXIMA VEZ SERA USTED QUIEN HAGA ESTE ANUNCIO.

¿No le gustaría que sus trabajos estuvieran personalizados? ¿Llenos de color y creatividad? A partir de ahora, cualquier cosa que quiera imprimir desde su ordenador, hágalo a todo color...con la nueva impresora color Canon BJC-4100. Esta impresora incorpora el software de maquetación Pressworks que tantos premios ha obtenido.

Para llegar con su impresora hasta límites insospechados. Le resultará fácil y asequible, tanto si decide imprimir en negro como en color. El cartucho de tinta de 4 colores proporciona impresiones de alta calidad en 720 x 360 ppp. para todas sus creaciones.

Incluido en todas las BJC-4100: Software Pressworks para resultados creativos.

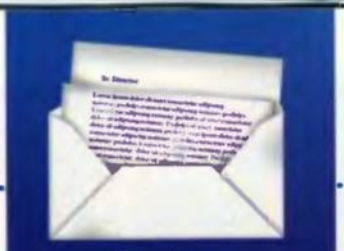
Si lo que busca es una alta resolución al imprimir negro, simplemente cambie de cartucho. El cartucho de tinta negra extra grande imprime en negro real, sin mezcla de colores...a la impresionante velocidad de 5 páginas por minuto. Justo lo que necesita una empresa con fechas y lugares a los que llegar. Descubra lo fácil que resulta darle color a su empresa...con la Canon BJC-4100. Para más información llama a la Línea Directa de Canon o a internet: http://www.europe.canon.com.

LINEA
901 301 301
DIRECTA

Canon

HAY QUE VER LO QUE HACE CANON

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es



Cartas al Director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores. Por supuesto sea buena o mala. Aceptamos críticas y aquí las podréis ver. Para participar en la sección os rogamos que nos envíes tus cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR
REVISTA PCMANÍA
C/ DE LOS CIRUELOS 4, 28700 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (MADRID)

O bien, que las enviéis por FAX al número:
(91) 654 75 58

En la carta debe ir claramente especificado el nombre del autor y el número de su DNI. PCmanía se reserva el derecho a extractar el contenido del texto. No se devolverán los originales ni se mantendrá correspondencia en referencia a ellos. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas.

Mejorar ficheros AVI

Mi pregunta es sobre los ficheros AVI. Las imágenes que sacáis en la revista son muy bonitas y yo no he conseguido tales resultados capturando con ningún ordenador. Me han dicho que usáis programas de retoque como Corel Draw! ¿Es cierto eso?, ¿podría hacer algo para mejorar la calidad de estas películas con 8Mb de RAM y una tarjeta Trident de 1Mb de VRAM?, ¿o quizás podríais hacer algo vosotros para mejorar la resolución de los vídeos?

Jorge Arató
(Pineda de Mar-Barcelona)

Estás un poco confundido Jorge. Los ficheros AVI, Video para Windows, no pueden mejorarse a menos que hagamos que ocupen mucho más y necesiten un súper ordenador con un CD-ROM rapidísimo para que se puedan reproducir. El problema es que un fichero AVI está comprimido, o sea, limitado en calidad, y cuantas más imágenes por segundo y más colores contenga más ocupa y más lento se reproducirá. Tampoco retocamos las imágenes con Corel Draw! Éste es un programa de diseño gráfico vectorial y no de retoque. Como retoque te recomendamos que uses una herramienta como Paint Shop Pro para Windows, un shareware que es sencillo de encontrar y que nosotros mismos hemos dado ya varias veces en diferentes versiones. Las imágenes que aparecen en la revista no están capturadas de ningún AVI porque, como te ocurre a ti, un fotograma de un fichero AVI no es "mejorable". Se puede retocar para que quede aceptable pero nunca se podrá ver con la calidad que posee una captura de pantalla. Así que tu problema queda sin solución a menos que puedas capturar de vídeo directamente con una tarjeta especial.

Problemas con el ordenador

En noviembre, después de mucho buscar y fiándome de los productos recomendados por varias revistas me decidí por un Pentium 133 por el que tuve que pagar casi medio millón de pesetas. Contraté además un servicio técnico a domicilio que me ofrecieron en la tienda. Al enviarme el ordenador comenzaron los problemas. El CD-ROM no coincidía con el que figuraba en el presupuesto. Tras la instalación..., errores varios de funcionamiento. El técnico que vino a repararlo reclamó a la tienda una nueva placa, nuevos módulos de memoria y un nuevo CD-ROM. Éste último llegó enseguida pero el resto de componentes no aparecían nunca. Yo, en esa espera, amplié el ordenador con una tarjeta de sonido y un modem. Al cabo de tres meses la tienda anuló la garantía unilateralmente alegando que yo había manipulado la máquina. ¿En qué cabeza cabe que cuando se compra un ordenador no se pueda abrir para instalar algún tipo de hardware so pena de que la garantía quede invalidada? Curiosamente fue el propio servicio técnico de la tienda el que mandó abrir la carcasa y ajustar la tarjeta gráfica cuando recibí el ordenador porque no se veía nada en el monitor.

Ana Fernández de Valderrama
(Palma de Mallorca)

Volvemos con los desaprensivos que venden ordenadores. Amiga Ana, mucho nos tememos que no puedas hacer nada porque efectivamente has manipulado tu ordenador y has hecho que se invalide la garantía. Pero daremos a los que os ocurran cosas similares una serie de normas. La más importante es pedir factura de todo completamente en regla, o sea, desglosada en la medida de lo posible y con su correspondiente I.V.A.: lo mejor es dejar una señal en la tienda y pagar el resto cuando os instalen el equipo. Comprobad, antes de que el técnico desaparezca que TODO funciona correctamente. En caso contrario no paguéis y que se lo vuelvan a llevar. ¿Por qué abriste el ordenador cuando no se veía el monitor? Lo que tenías que haber hecho es haberles llamado y que vinieran a arreglarlo. Si se hubieran negado, les llevas el ordenador y les pasas la factura del transporte, si se quejan, visita la OMIC de tu ciudad que para eso está. Otro error es esperar a que lo reparen y mientras, va pasando la garantía. No queremos decir que se exija una asistencia inmediata, hay que mantener una actitud conciliadora y razonable, pero tampoco se puede permitir una tomadura de pelo. Lo ideal es adoptar una medida intermedia. Si no funciona y las piezas no llegan, se coge la máquina y se devuelve directamente a la tienda en cuestión. Sabemos que es muy "duro" quedarte sin un ordenador que acabas de comprar y estás deseando poner en marcha pero ¿no te parece que medio millón de pesetas es mucho dinero?

¿Weird?

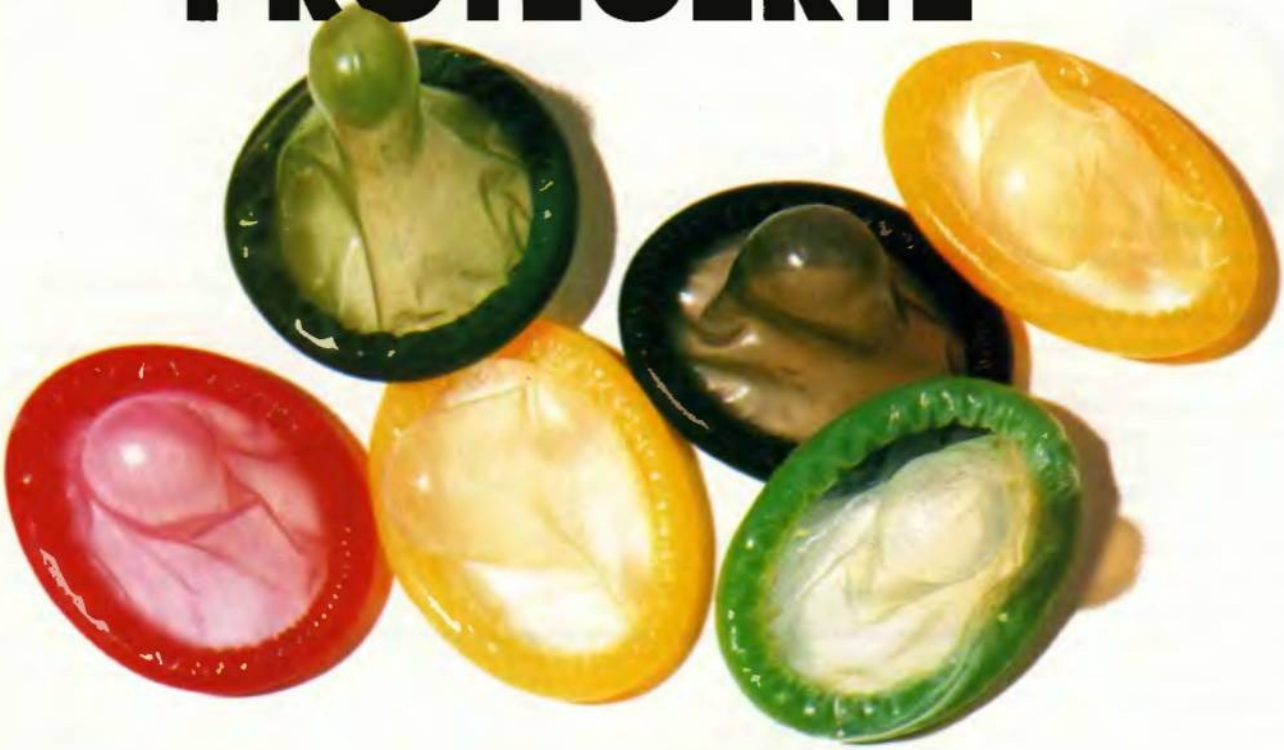
Acabo de leer vuestra revista y tras comprobar de nuevo que necesito "chorrocientas" mil pesetas para que mi PC no me escupa en la cara de aquí a cinco meses he decidido haceros una pregunta: ¿existe un creador de presentaciones multimedia a precio asequible con una sencillez de manejo apta para un mortal y que permita más cosas que "NeoBook"?, ¿se acerca "Blackbird" a lo que pido? No pretendo desprestigiar a NeoBook pero...

Gonzalo Merat Martínez
(Madrid)

Existe..., pero prepara las "chorrocientas" mil pesetas. En serio, hay programas como "Director" de Macromedia, "AuthorWare", también de Macromedia o "Toolbook" de Asymetrix. Todos ellos te servirían pero requieren de un PC potente para hacer algo "potente" y su precio es bastante asequible para lo que ofrecen. Tampoco sabemos que vas a hacer tú. Si piensas hacer aplicaciones multimedia comerciales te compensa pagar y comprar un buen producto. Si lo que quieres es algo "de andar por casa" existen una buena cantidad de programas de shareware con buenas prestaciones y que podrás encontrar en revistas como Hot Shareware e incluso la propia revista PCmanía, que sin duda será tu preferida. Registrarse a una de estas herramientas suele resultar bastante económico y los paquetes completos son lo suficientemente potentes para un usuario medio. "NeoBook" es un claro ejemplo de lo que se puede hacer con herramientas del tipo "shareware". ¡Ah! Y desde aquí te agradece su máxima nota nuestro colaborador, se ha puesto muy contento al leer tu carta. La verdad es que nos encanta que nos echen "flores".

SEGA anuncia su entrada en el mundo del PC. A partir de hoy, tu ordenador te contagiará un nuevo virus para el que todavía no se conoce antídoto: SEGA PC

NO PODRAS PROTEGERTE



SEGA the GAME is NEVER Over.

CÓMO CONSEGUIR UN ORDENADOR más RÁPIDO

TODOS LOS SECRETOS DEL SISTEMA OPERATIVO

Un ordenador compatible PC puede compararse a un atleta novato con grandes condiciones físicas. al principio es lento. Hace falta mucho entrenamiento y horas de dedicación, para alcanzar esa puesta a punto que le permita dar lo mejor de sí mismo. hace falta, en definitiva, configurar no sólo los aspectos físicos (el hardware), sino también los aspectos mentales, es decir, el propio sistema operativo.

Configurar correctamente un ordenador suele ser una de las tareas más engorrosas que todo usuario debe realizar en algún momento de su epopeya informática, o incluso, como suele ser lo más habitual, casi todos los días.

Con la llegada de Windows 95 y la tecnología Plug & Play (Conectar y Listo), la configuración automática del hardware ya ha dejado de ser una utopía. Solo el correcto manejo de la BIOS del ordenador sigue envuelto en una nebulosa de misterio, de ahí que hayamos dedicado un amplio espacio a "destripar" las funciones de este complemento, para que los usuarios más avanzados puedan configurarla de acuerdo con sus necesidades.

La configuración del software, sin embargo, es mucho más sutil.

No sólo debemos sufrir las graves restricciones impuestas por la memoria de los PCs, que aún siguen manteniendo la odiosa barrera de los 640 ks, sino que también hay que tener en cuenta las distintas posibilidades de los sistemas operativos, y los diversos recursos de que dispone cada ordenador en particular.

No existe una regla "mágica" para configurar correctamente un ordenador. Depende en gran medida del sistema operativo que se está utilizando, y de la cantidad de memoria disponible. Un ordenador con 16 Mbs de RAM tiene más espacio para colocar los controladores de los periféricos que uno con 1 Mbs, por lo que liberará mayor cantidad de Ks de los primeros 640 que forman la memoria convencional, y que variará dependiendo del sistema operativo que se utilice. Estos son los dos términos claves para una correcta configuración: memoria-sistema operativo, términos que intentaremos dominar a lo largo de este artículo.

LA MEMORIA

La memoria del PC, junto al procesador, han sido los dos elementos que más han evolucionado a lo largo de los quince últimos años. Cuando, a principios de los 80, los PCs comenzaban a hacerse un hueco en el incipiente mercado, se pensaba que la memoria que contenían (256 Ks) iba a ser más que suficiente para ejecutar todos los programas presentes y futuros, así que los diseñadores del procesador Intel 8088 prefijaron la cantidad de 1024 Ks como un valor inalcanzanzable. Dentro de este primer Megabyte, sólo permanecen utilizables los primeros 640 Ks. Por razones de compatibilidad con estos sistemas y los programas diseñados para ellos, esta barrera se ha mantenido hasta nuestros días, de forma

que, no importa la memoria que el ordenador posea: sólo en los primeros 640 Ks se pueden ejecutar los programas, dejando el resto para realizar labores secundarias, como el almacenamiento de datos, gráficos, sonidos o el mismo programa. Esta es la razón por la que una simple aplicación que sólo necesita 640 Ks de RAM, puede no funcionar en un ordenador con 16 Mbs, si éste no dispone de la suficiente memoria convencional libre.

El primer Megabyte de toda la memoria que posee el ordenador, es el más importante de todos. Éste, a su vez, se divide en:

• **MEMORIA CONVENCIONAL:** Va desde los 0 Kbs hasta los primeros 640 Ks. Aquí se almacenan algunos controladores críticos del sistema operativo, y también se ejecutan los programas.

• **MEMORIA DE VIDEO:** Está situada en la zona que discurre entre los 640 Ks y los 760 Ks. Controla los datos gráficos que se visualizan en el monitor.

• **MEMORIA SUPERIOR:** Es el espacio que falta hasta completar el primer Megabyte (768 Ks hasta los 1024 Ks). Sólo puede ser utilizada por el sistema. Aquí se almacenan ciertos adaptadores, archivos del sistema y algunas funciones básicas de la ROM, ya que la RAM es más rápida que ésta, para que el ordenador funcione más eficientemente.

La memoria que queda, por encima del primer Megabyte, puede ser configurada como extendida (XMS) o expandida (EMS). Al principio existían placas independientes de memoria EMS que se añadían a la placa madre, pero dejaron de utilizarse, y ahora se utiliza memoria extendida controlada mediante el driver HIMEM.SYS, que puede configurarse como expandida gracias a la utilización del controlador EMM386.EXE, incluido en los sistemas operativos.

La memoria extendida puede funcionar en dos modos: virtual y protegido. El primer caso es el modo normal de funcionamiento, ya que permite su compatibilidad

con los antiguos procesadores 8088. Sus limitaciones estriban en que sólo es posible ejecutar un programa al mismo tiempo. En el modo protegido, sin embargo, varias aplicaciones pueden funcionar a la vez, manteniendo la integridad de sus datos. Para pasar de un modo a otro, hay que ejecutar una serie de instrucciones, o utilizar un programa extensor del DOS como es «DOS4GW».

La memoria expandida, en cambio, fue creada para añadir más memoria a los procesadores 8088 y similares, pues mantiene sus limitaciones de direccionamiento por debajo del primer Megabyte.

Lo que se hace es dividir toda la memoria (hasta 32 Mbs) en bloques de 16 Ks, llamados páginas. Estos bloques tienen que pasar por un área de memoria situada en la memoria superior. Con este pequeño truco, un procesador que sólo sea capaz de direccionar 1 Mb de memoria, como el mencionado 8088, puede acceder a una cantidad superior. Sin embargo, la memoria expandida es más lenta que la extendida.

Dos son los pasos, por tanto, que hay que realizar para configurar correctamente la memoria: liberar la mayor cantidad posible de memoria convencional, y seleccionar el tipo de memoria a utilizar. Esta labor se lleva a cabo mediante el sistema operativo. El MS-DOS 5.0 y anteriores, por ejemplo, necesitan modificar una orden del fichero del sistema CONFIG.SYS cada vez que se cambia de tipo de memoria. MS-DOS 6.x permite crear un archivo de arranque múltiple para elegir entre una memoria u otra, mientras que Windows 95 y OS/2 se configuran automáticamente, dependiendo de los requisitos del programa. No obstante, la tendencia de los dos últimos años, para los programas DOS, ha sido totalmente distinta. Gracias a la generalización del uso de extensor del DOS «DOS4GW», la cantidad de memoria convencional libre ha dejado de tener importancia. Este programa elimina la tediosa barrera de los 640 Ks, y trata toda la memoria como un sólo bloque. Los programas que usan el extensor del DOS (sobre todo juegos y algunas utilidades), sólo necesitan entre 300 y 400 Ks libres, por lo que no hace falta preocuparse de configurar los controladores residentes en memoria.

LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Tan importante o más que disponer de una gran cantidad de memoria, es la existencia de un sistemas operativo (S.O.) que la maneje de forma eficaz.

El S.O. es, pues, el "alma" del ordenador, el software encargado de coordinar todas las funciones del hardware. Dependiendo de lo evolucionado que sea un sistema operativo, así será capaz de comportarse del ordenador.

El MS-DOS, originariamente, no puede manejar tarjetas gráficas con resolución SVGA, por lo que de nada serviría disponer de una moderna tarjeta aceleradora 3D ya que sólo podría funcionar en VGA. Hace falta "modificar" las funciones de este sistema operativo, añadirle una nueva función de manejos de gráficos en SVGA, cargando un pequeño programa residente en memoria, para que sea capaz de mostrar los gráficos de un programa en este formato. Windows 95, sin embargo, lo hace automáticamente. Cada sistema operativo, por tanto, tiene un modo distinto de trabajar, de configurarse a sí mismo y, en definitiva, de aprovechar al máximo las cualidades del ordenador. Vamos pues, a aumentar la potencia de los compatibles PCs, "trasteando" con los sistemas operativos. MS-DOS (16 bits), Windows 95 y OS/2 Warp, ambos de 32 bits, son los más utilizados del momento, por lo que cada uno se merece su propio espacio.

> *El secreto para optimizar nuestro ordenador está en saber configurar adecuadamente el sistema operativo con el que trabajamos*

MS-DOS: EL ETERNO CONTENDIENTE

Es aburrido, tosco y engorroso. Con la llegada de los sistemas operativos gráficos de 32 bits ya se ha quedado anticuado, pero todavía muchos programas sólo funcionan con él, así que aún seguirá dando mucha guerra durante algún tiempo. A lo largo de sucesivas versiones, el MS-DOS ha evolucionado al ritmo de los tiempos, pero siempre arrastrando sobre sus hombros las limitaciones impuestas por el hardware anticuado, que han debido mantenerse para asegurar la compatibilidad.

En la actualidad, se encuentra instalado en la práctica totalidad de los compatibles, pues Windows 3.x lo necesita para funcionar, e incluso Windows 95 lo mantiene, en su versión mejorada 7.0.

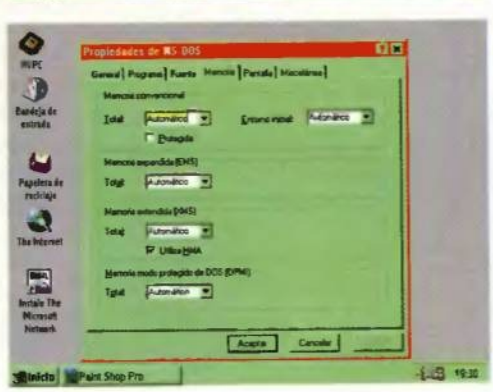
Tras la primera instalación, MS-DOS carga los parámetros necesarios en la memoria convencional, con lo que suele quedar libre alrededor de 550 Ks de memoria, dependiendo de los drivers de periféricos instalados. En la mayoría de los casos, esta cantidad resulta insuficiente para ejecutar los programas. Hace falta pues, modificar los ficheros del sistema CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT, para aprovechar toda la potencia oculta del ordenador. Estos archivos contienen todas las órdenes que se encargan de manejar los controladores y cargar en memoria los drivers de los periféricos y las variables del propio S.O.

Para que su configuración sea óptima, hay que realizar dos acciones previas: eliminar los comandos que no son necesarios, y ajustar los parámetros de aquellos que sí lo son.

El primer caso tiene su justificación en que MS-DOS instala una serie de órdenes en estos ficheros para asegurar la compatibilidad con cualquier tipo de programa, pero que no son necesarias en la inmensa mayoría de los equipos. Dentro de este grupo se engloban las siguientes:

- **DISPLAY.SYS:** Este controlador carga en memoria determinadas tablas de caracteres o páginas de códigos para lenguajes con símbolos especiales. Como el castellano está incluido en la tabla estándar, se puede eliminar para ahorrar memoria.
- **MODE CON CODEPAGE:** Asociada al controlador DISPLAY.
- **SETVER.EXE:** Se trata de un pequeño programa que "engaña" al ordenador, haciéndole creer que está trabajando con otra versión distinta del S.O. Esto es útil para algunas aplicaciones antiguas que sólo funcionan con versiones específicas de MS-DOS.

Basta, por tanto, con editar los ficheros mencionados mediante las órdenes EDIT CONFIG.SYS y EDIT AUTOEXEC.BAT, o con cualquier procesador de textos, y añadir la orden REM delante de todas las líneas que contengan alguna de las anteriores palabras. Conviene eso sí, antes de realizar



SÓLO PARA EXPERTOS:
LA CONFIGURACIóN DE LA BIOS

La BIOS (Basic Input/Output System) es un pequeño chip que actúa de intermediario entre el software y el hardware del ordenador.
A ella le corresponden todas las tareas de inicialización del ordenador, chequeos del sistema (POST), control de las unidades de almacenamiento, gestión de las interrupciones encargadas de gestionar los periféricos, y arranque del sistema operativo. Para llevar a cabo todo esto, necesita manejar una serie de parámetros de configuración, específicos para cada ordenador, que se encuentran almacenados en una pequeña memoria especial llamada CMOS RAM (Complementary Metal Oxide Semiconductor), de sólo 64 Ks. Esta memoria está permanentemente alimentada por una batería.
Gracias a las posibilidades configurables de la memoria CMOS, el usuario puede cambiar en cualquier momento los valores de la BIOS, con lo que se consiguen mejoras muy importantes.
Para modificar cualquier parámetro, hay que acceder al programa de configuración SETUP. Existen varios modelos en el mercado, cada una de ellas con sus características y posibilidades.
Sin duda, la más extendida de todas es la BIOS AMI. Como normalmente las instrucciones para manejar este complemento tan importante suelen ocupar un par de hojas que no aclaran nada, vamos a intentar despejar algunas dudas sobre su funcionamiento.
La mayoría de las opciones de configuración son válidas para otras BIOS, por lo que todo el mundo puede sacarle algún provecho.
Antes de modificar la BIOS, conviene hacer una copia de los valores establecidos actualmente, imprimiendo la pantalla con la tecla Impr Pant, o mediante algunas utilidades como «PC Tools» o Norton, que incluyen una opción para grabar los parámetros de la CMOS.
Cuando se accede al SETUP mediante el sistema comentado anteriormente, aparece un menú con tres opciones: STANDARD CMOS SETUP, ADVANCED CMOS SETUP y ADVANCED CHIPSET SETUP, es decir, configuración estándar de la CMOS, configuración avanzada y configuración del CHIPSET. Los parámetros se pueden cambiar mediante distintas combinaciones de las teclas RePag, AvPag, + y -, tal como aparece en la pantalla. Sólo vamos a contemplar aquellos que modifican la configuración del ordenador.

STANDARD CMOS SETUP

Incluye valores que no afectan a una mejor o peor configuración, por lo que sólo hay que modificarlos si se cambia algún periférico.

ADVANCED CMOS SETUP

Desde aquí se accede a los valores más críticos, por lo que sólo hay que modificarlos si se está muy seguro de ello. Algunas opciones mal configuradas impiden que el ordenador arranque, así que hay que tener mucho cuidado.

- **Typematic Rate Programmer:** Desactivado. Permite modificar algunos valores del teclado. Las dos siguientes opciones sólo aparecen si se activa ésta.
- **Typematic Rate Delay:** 500 (milisegundos). Indica el tiempo que debe transcurrir cuando se pulsa una tecla, antes de que empiece a repetirse.
- **Typematic Rate:** 15 (caracteres por segundo). Marca la velocidad de repetición de la tecla pulsada.
- **Memory Test Tick Sound:** Activado. Emite varios sonidos de aviso mientras se arranca el ordenador, para confirmar que todo está bien,
- **Memory Parity Error Check:** Activado. Realiza un chequeo de paridad de la memoria.
- **Numeric Processor Test:** Realiza un test del coprocesador. Está activado si existe (ordenadores DX y Pentium).
- **Weitek Croprocessor:** Sólo debe activarse si se dispone de un coprocesador de esta marca.
- **Floppy Drive Seek at Boot:** Activa la unidad A antes de arrancar el S.O., para comprobar si funciona.
- **System Boot Sequence:** Normalmente contiene el valor A: C:. Indica el orden en que se busca el sistema operativo, pero puede cambiarse por cualquier otro.
- **External Cache Memory:** Activado. Marca el uso de una caché externa, una memoria de alta velocidad que hace de intermediaria entre la CPU y la memoria. Suele variar entre 64 Ks y 1 Mbs. Si se desactiva, la velocidad del ordenador disminuye.
- **Internal Cache Memory:** Igual que la anterior, pero es interna y suele tener entre 1 y 8 Ks.
- **Shadow Memory Cacheable:** Si se activa, copia la ROM en la RAM, que es mucho más rápida. Se recomienda activarla.
- **Video ROM Shadow:**(Dos direcciones) Se trata de las zonas de memoria explicadas anteriormente. Si se activa la anterior opción, conviene activar estas dos.
- **Adaptor ROM Shadow:** Varias zonas de memoria para colocar allí tarjetas que dispongan de ROM lentas (tarjetas de red, controladores SCSI, etc). Solo hay que conectarlas si se dispone de alguno de estos dispositivos.
- **System ROM Shadow:** Una nueva zona donde se copian algunas funciones del sistema de la ROM. Es mejor activarla.

ADVANCED CHIPSET SETUP

Algunas opciones pueden variar dependiendo del ordenador y de la versión de la BIOS que se disponga.
- **Hidden Refresh:** Permite que los ciclos de refresco de la memoria RAM se realicen en zonas que la CPU no está utilizando en ese momento. Los ciclos de refresco evitan que la memoria se borre, debido a fluctuaciones de la corriente encargada de mantener la información. Es recomendable activarla.
- **Slow Refresh:** Obliga a la CPU a reducir los refrescos de memoria. Esto aumenta la velocidad de acceso a memoria, pero puede producir errores y bloqueos en algunas placas. Conviene conectarla si el ordenador lo permite.
- **Concurrent Refresh:** Si está activado, la CPU y el resto del hardware pueden refrescarse al mismo tiempo. Activación recomendada.
- **Keyboard Reset Control:** Activa o desactiva la utilización de la teclas CTRL+ALT+DEL para resetear el ordenador.
- **FAST AT Cicle:** Aumenta el rendimiento de las placas gráficas ISA.
- **Memory Read Wait State:** Marca el número de estados de espera cuando la memoria es demasiado lenta para la CPU. En un 486, se suelen requerir uno o más estados de espera con una memoria de 80 ns o más. Como menor sea este número, el ordenador funcionará más eficazmente, pero un valor bajo puede dar un error de paridad. Conviene consultar el manual de la placa base para fijar estos valores.
- **Memory Write Wait State:** Igual que el anterior, pero para la escritura en memoria.
- **Cache Read/Write Option:** Idéntico al anterior, aunque ahora se trata de una secuencia de estados de espera para la caché. Como más pequeño sea este número, mejor.
- **Non-cacheable Block:** Marca los bloques de memoria que no se desean cachear. Sólo debe usarse si algunas placas así lo exigen.
- **Video BIOS Area cacheable:** Permite cachear o no la BIOS de la memoria gráfica. Es recomendable tenerlo activado, para una mayor velocidad, aunque consume memoria.

También existen otras opciones:
- **AUTO CONFIGURATION WITH BIOS DEFAULT:** Configura la BIOS con los valores por defecto que vienen con la placa. Es una forma de colocar el sistema para después mejorar las opciones que creamos convenientes.
- **AUTO CONFIGURATION WITH POWER-ON DEFAULTS:** Configura la BIOS con el mayor número de opciones desactivadas.
Se utiliza si la anterior opción no funciona.
- **CHANGE PASSWORD:** Asigna una contraseña para que nadie puede cambiar los valores de la BIOS.
- **HARD DISK UTILITY:** Se trata de una utilidad que permite formatear el disco duro, hacer un análisis de su estado y autodetectar su configuración. ¡Mucho cuidado con esta opción!

Tras modificar alguna de estas opciones sólo queda pulsar en "WRITE TO CMOS AND EXIT" para probar la nueva configuración. Un concienzudo estudio de la BIOS puede mejorar enormemente el rendimiento del ordenador.

cualquier modificación de estos archivos, hacer una copia de seguridad, por si surge algún contratiempo. El siguiente paso se basa en alterar los valores de algunos parámetros, o añadir nuevas órdenes para mejorar la configuración. Hay que decir que estas modificaciones dependen de la cantidad de memoria de que disponga el ordenador, así como de los programas que se utilicen, por lo que no pueden tomarse como leyes estrictas, sino como consejos cuya utilidad variará dependiendo de varios factores.

Vamos a analizar las posibles opciones de alteración, y sus consecuencias a la hora de aplicarlas.

• **EMM386.EXE:** Este controlador se encarga de configurar la memoria como expandida. Si se le añaden las opciones RAM y HIGHSCAN, para rastrear todos los recovecos de la memoria, se conseguirán liberar algunos Ks.

Otra opción consiste en agregar también el parámetro I=B000-B7FF, que utiliza esa zona de memoria, útil para los monitores monocromos, para cargar allí algunos controladores. La línea quedará algo así: DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM HIGH SCAN I=B000- B7FF.

• **BUFFERS:** La orden BUFFERS=n define el número de búfferes de disco donde se almacenan datos durante las operaciones de lectura y escritura. Basta con asignar a "n" un valor entre 10 y 15. Cuando se utilizan procesadores de texto o un disco duro con muchos subdirectorios, este número deberá aumentar hasta situarse entre 20 y 30. Cada búffer consume 532 bytes de memoria. Para ver la cantidad de memoria consumida por los búfferes, hay que teclear la orden MEM /D /P.

• **FILES:** De forma análoga a la anterior, la orden FILES=n define el número de bloques controladores de ficheros que pueden estar abiertos. Cualquier número entre 20 y 30 resulta suficiente, aunque se puede disminuir para aumentar la memoria libre.

• **STACKS:** Marca el número de pilas de datos para gestionar las interrupciones del hardware. El valor predeterminado es STACKS=9,128, pero los dos valores pueden ponerse a cero para preservar memoria (STACKS=0,0), ya que la mayoría de los programas disponen de sus propias pilas. Sólo si nos aparece el mensaje de error "Desbordamiento de división" habrá que volver a restaurar los valores originales.

• **FCBS:** Especifica el número de bloques de archivo que MS-DOS puede tener abiertos al mismo tiempo. Muy pocos programas necesitan tener definido este valor, por lo que se puede anular con la orden FCBS=0,0. Jugando con todos estos valores, se puede controlar la cantidad de memoria liberada. Pero si se dispone de una versión de MS-DOS anterior a la 6.0, entonces habrá que realizar nuevos cambios y añadidos que en las versiones 6.0 y superiores se realizan automáticamente, gracias al programa «Memmaker». Son los siguientes:

En primer lugar, hay que incluir la orden DOS=HIGH,UMB en fichero CONFIG.SYS (despues de HIMEM.SYS y/o EMM386.EXE), que se encarga de cargar el "kernel" o núcleo del DOS en la memoria alta, así como utilizar la zona de memoria UMB para colocar allí algunos controladores.

Sustituir las órdenes DEVICE por DEVICEHIGH (excepto las líneas que contienen los controladores HIMEM.SYS y EMM386 .EXE), y añadir delante de todos los programas ejecutables (extensión .EXE o .COM) del fichero AUTOEXEC.BAT la orden LH. Por ejemplo, C:\DOS\MOUSE.EXE se convertiría en LH C:\DOS\MOUSE.EXE.

«Memmaker» realiza todo esto, y además analiza millones de combinaciones de controladores diferentes para encontrar la que consigue liberar más memoria.

Con esta serie de consejos, es posible disponer de entre 590 y 620 Ks de memoria convencional, que variará dependiendo de los drivers instalados. Obviamente, un ordenador "limpio" liberará más memoria que otro que tenga una unidad de CD-ROM, tarjeta de sonido y modem, por ejemplo. A la hora de elegir el tipo de memoria, los cambios son sencillos. Si sólo añadimos al archivo CONFIG.SYS la orden DEVICE=C:\DOS\HIMEM .SYS, entonces disponemos de memoria extendida, mientras que, si después de ésta incluimos la línea DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM HIGHSCAN, obtendremos memoria expandida.

> *Utilidades como Memmaker de Microsoft optimizan automáticamente los ficheros de arranque de nuestro sistema operativo*

No hace falta modificar el fichero cada vez que se cambia de memoria, ya que, a partir de la versión 6.0, se pueden definir menús de opciones para crear varias configuraciones distintas en un mismo CONFIG.SYS. Teclead la orden HELP MULTI-CONFIG para aprender cómo se hace.

Si aún así, todavía no se dispone de memoria suficiente para un determinado programa, se puede recurrir a los siguientes trucos:

✘ *Eliminar todos los programas residentes que no tengan una utilidad inmediata (antivirus, protectores de pantalla, macros, orden DOSKEY, PROMPT, etc.)*

✘ *Reducir al mínimo los valores de las variables BUFFERS, FILES y STACKS, observando si los programas lo aceptan.*

✘ *Reducir la lista de caminos de la orden PATH.*

✘ *Eliminar el mayor número posible de variables SET.*

Esto debería bastar para cualquier programa. Como último recurso, se puede crear un disco de arranque introduciendo un diskette vacío en la unidad A y tecleando la orden FORMAT A: /S. Después se copian allí los ficheros AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS y se eliminan todas las órdenes que no se van a utilizar para ese programa en particular, como el driver del CD-ROM, el de la tarjeta de sonido y el del ratón, si éste no los utiliza, así como las órdenes PATH, PROMPT, y las relativas al idioma español (KEYB y COUNTRY), si no se trata de un procesador de textos. Basta con encender el ordenador con el disco introducido en la unidad, para obtener el máximo beneficio.

El caso extremo se da con los programas que usan el extensor del DOS «DOS4GW» (un mensaje indicándolo aparece al cargar la aplicación). Los requirimientos de memoria convencional son tan bajos, que conviene crear un disco de arranque eliminando los gestores de memoria HIMEM. SYS y EMM386, y cargar todos los drivers en la memoria baja borrando todas las referencias HIGH.

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

Haciendo algunos cambios en el fichero CONFIG.SYS, también se puede variar la configuración de la caché de disco, que acelera el

acceso a los datos de cualquier unidad de almacenamiento (diskette, disco duro y CD-ROM), por lo que parece que éstas funcionan mucho más deprisa.

Para activar la caché, hay que añadir la orden LH C:\DOS\SMARTDRV.EXE A- C+ D 256 al fichero AUTOEXEC.BAT. La letra indica la unidad, el signo "+" activa la caché de lectura y escritura, el "-" desactiva las dos, y sin signo para la caché de sólo lectura, como ocurre con el CD-ROM. El número indica la memoria que se utiliza como caché, en Ks, que debe ser múltiplo de 16. A mayor caché, mayor velocidad de lectura/escritura, y menor memoria libre. Los valores correctos varían entre 256 y 2 Mbs, dependiendo de la cantidad de memoria de que disponga el ordenador.

WINDOWS 95: PRESENTE Y FUTURO

Windows 95 conserva todas las ventajas de MS-DOS, pero le añade toda una larga lista de nuevas posibilidades: código de 32 bits, función multitarea, entorno gráfico, Internet, Plug & Play...

Incluso mantiene un modo de arranque del MS-DOS anterior, si se configura correctamente, lo que asegura la compatibilidad 100% con todo tipo de software.

También se han tenido que mantener algunas de las limitaciones del anterior sistema operativo, como es la existencia de los famosos ficheros CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT, que algunos programas necesitan para colocar allí sus drivers y controladores específicos.

El momento de la instalación de Window 95 es muy importante para definir sus posteriores posibilidades. Después de desconectar el parámetro HIGHSCAN de EMM386.EXE , para no interferir con la detección del hardware, hay que decidir el formato de la instalación. Conviene siempre conservar intacto el anterior directorio de MS-DOS, ya que Windows permite, como hemos dicho, arrancar el anterior S.O., y ejecutar así algunos programas que dan problemas con Windows 95. Si se ha instalado sobre una versión anterior de Windows, hay que saber que algunos ficheros inútiles no se borran, por lo que conviene hacerlo manualmente. Dentro de este grupo, se encuentran algunas versiones de programas mejorados, como Terminal.exe, que ha sido sustituido por Hiperterminal, o programas que ya no se usan, del estilo de «Clock», «Calendar», «Recorder», y todos los ficheros que hacen referencia a antivirus para Windows.

También existen controladores que no se emplean, pero que se mantienen, como awcas.dll, efaxrun.dll, netfax.dll, msmail.*, mwbackup.*, etc. Todos ellos se pueden borrar, aunque siempre haciendo una copia de seguridad por si hay algún problema.

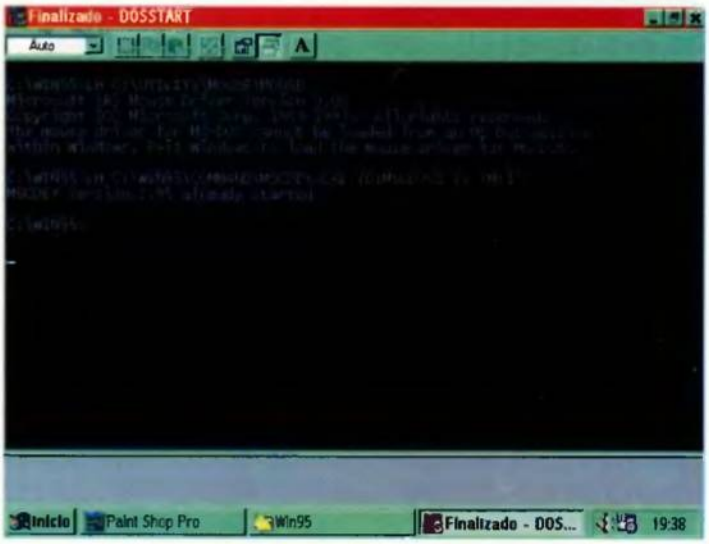
En el caso de que se decida mantener los dos versiones de Windows, basta con instalar Windows 95 en otro directorio distinto al de Windows 3.x. Para conservar los anteriores grupos de Windows 3.x en Windows 95, hay que copiar los archivos con extensión .GRP al directorio de éste, y hacer un doble-clic en ellos desde el Explorador. Y volver a instalar las aplicaciones de Windows 3.x en Windows 95, o añadir la secuencia C:\WINDOWS\SYSTEM al PATH del AUTOEXEC.BAT, siendo WINDOWS el directorio de Windows 3.x.

CONFIGURACIÓN

Es posible obtener un resumen de la configuración actual por la impresora, haciendo un doble-clic en el icono Sistema del Panel de Control. Después, en Imprimir, dentro de la opción PC del Administrador de Dispositivos.

Las reglas que hemos utilizado anteriormente para aumentar la memoria en MS-DOS, también pueden aplicarse a Windows 95. No obstante, Windows 95 aporta una serie de sutiles diferencias con respecto a MS-DOS.

En primer lugar, hay una serie de comandos que se cargan automáticamente desde IO.SYS, por lo que no hace falta incluirlos en los ficheros del sistema, a no ser que se vaya a modificar algún valor. Los comandos y valores por defecto son: HIMEM.SYS SETVER.EXE DOS=HIGH,UMB FILES=60 BUFFERS=30 FCBS=4



LASTDRIVE=Z STACKS=9,256 SHELL=COMMAND.COM /P Además, Windows 95 añade una serie de mejoras a alguno de ellos.

Ahora admite las órdenes BUFFERSHIGH. FILESHIGH, LASTDRIVEHIGH, STACKSHIGH y FCBSHIGH, para reservar el espacio que ocupan en la memoria alta. Basta con sustituir las viejas BUFFERS, STACKS, etc, por estas nuevas.

Conviene tener en cuenta que los comandos ya no se acceden desde el directorio DOS, sino desde WINDOWS (o el nombre que le hayamos dado) para los comandos básicos HIMEM. SYS y EMM386. EXE, y WINDOWS\COMMAND para el resto. Otro hecho muy importante. es que Windows 95 no necesita los controladores del ratón (MOUSE. EXE, MOUSE. SYS...), del CD-ROM y el archivo MSCDEX.EXE de éste, ya que los configura internamente, por lo que NO hay que incluirlos en los ficheros del sistema. Esto tiene el inconveniente de que cuando se arranca en modo MS- DOS, el ratón y el CD-ROM no funcionan. Por fortuna, todo tiene arreglo: basta con crear un archivo con nombre DOSSTART.BAT, situarlo en el directorio WINDOWS, y copiar allí los controladores del estos periféricos. Este programa arrancará automáticamente al activar el modo MS-DOS.

Si lo que se necesita es más memoria para los juegos, entonces añadir esta línea al fichero CONFIG.SYS puede ayudar: DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE NOEMS I=E000-EFFF HIGSCAN. Estas son las opciones básicas. Pero, Windows 95 incluye otros tres ficheros de configuración. WIN.INI contiene datos de configuración del entorno, como la variación de los colores, fuentes, impresoras y demás, aunque la mayoría de los parámetros se pueden acceder desde el propio Windows 95. SYSTEM. INI que incluye la información usada para el modo de 32 bits, los drivers de control de peiféricos, etc. Y por último, MSDOS.SYS, situado en el directorio raiz, es el más interesante, ya que controla todas las opciones de inicialización. Se trata de un simple archivo de texto que está oculto y es de sólo lectura. Para modificarlo, hay que activar la opción "Mostrar todos los archivos" del menú VER, al abrir la carpeta del directorio donde se encuentra, y desactivar las opciones "Sólo lectura" y "Oculto". Después se puede cambiar algunos valores con cualquier editor de texto, como Notepad.

¿Qué es lo que podemos hacer con él? Pues, en principio, es posible activar el menú de arranque cada vez que se enciende el ordenador para poder elegir entre varios modos de acceso al Windows (normal, sólo simbolo el sistema, Modo A a prueba de fallos, confirmación de los ficheros AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS paso a paso...). Con esto podemos controlar mejor el S.O. cuando hay algún conflicto, o se están modificando los mencionados ficheros. La forma de

hacerlo se basa en acceder al mencionado MSDOS.SYS y buscar el menú [Options]. Debajo de él hay que añadir la línea BootMenu=1. Si lo que queremos es arrancar el ordenador en modo dual (con la opción del anterior sistema operativo), entonces hay que añadir la línea BootMulti=1. Sencillo, ¿no? Otras opciones son:

✔**BootGUI=0:** Anula el entorno gráfico de Windows 95, arrancando con el símbolo del sistema. Para entrar en Windows 95, basta con teclear WIN.

✔**BootMenuDefault=n:** N es un número que indica la opción del menú de arranque que se establece por defecto. Basta con pulsar ENTER cuando aparezca el menú para activar esa opción.

✔**BootMenuDelay=S:** S son los segundos que aparece el menú en pantalla antes de que se arranque con la opción predefinida con la anterior orden.

✔**logo=0:** Evita que aparezca el logo de Windows 95 en pantalla.

Este logo se puede sustituir por uno diseñado por nosotros mismos, creando un dibujo con resolución 320x400 y 256 colores, cuyo nombre sea LOGO. SYS, su tamaño inferior a 127 Ks, y se encuentre en el directorio raiz.

También, variando algunos valores en el fichero SYSTEM.INI, situado en el directorio WINDOWS, podemos obtener algunas ventajas. Por ejemplo, si sustituimos la orden SHELL por SHELL=PROGMAN.EXE, manejaremos Windows 95 con el Administrador de Programas de Windows 3.1, para los que no se acostumbran al nuevo escritorio. Añadiendo la orden LocalLoadHigh=1 en la sección [386Enh] se consigue más memoria en las sesiones DOS. Una vez dentro del propio S.O, aún conviene realizar algunas modificaciones, sobre todo en las sesiones DOS, para asegurar la máxima compatibilidad al ejecutar programas originales no Windows.

La forma de acceder al modo MS-DOS consiste en buscar su icono en el menú Programas del menú de Inicio. Pinchando en propiedades, se localiza el pulsador "Avanzada", dentro de la carpeta Programa. Aquí conviene activar las dos opciones "Evitar que los programas DOS detecten Windows" y "Sugerir modo MS-DOS según sea necesario", para evitar conflictos.

En la carpeta Memoria, hay que dejar todas las opciones en "Automático", activar "Utilizar HMA" y desactivar "Protegida", para que Windows 95 configure la memoria de la forma más eficiente posible, según necesite expandida o extendida.

Finalmente, en la carpeta Miscelánea es posible desactivar el protector de pantalla con DOS, que consume memoria, colocar la Sensibilidad Inactiva en modo bajo, para que los programas DOS no se enlentezcan debido al excesivo control de otras funciones Windows, y activar la opción "Siempre Suspendido" de la sección Fondo, que desconecta el funcionamiento en paralelo del programa, pero ofrece mucha más memoria. Con todas estas opciones, la mayoría de los programas DOS deben funcionar bajo Windows 95. Si esto no ocurre, queda la posibilidad de arrancar Windows 95 en modo MS-DOS, con la opción "Reiniciar" del menú Apagar el Sistema, dentro de Inicio. Incluso es posible asignar ficheros CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT específicos a cada programa. Esto se lleva a cabo pulsando con el botón derecho en el archivo de arranque del programa, y seleccionando Propiedades. Picando en el botón "Avanzada" de la carpeta Pro-

CONFIGURAR OS/2

OS/2 es un sistema operativo desarrollado por IBM con dos peculiaridades: como Windows, es de tipo GUI (Graphic User Interface), o sea, funciona con ventanas; y, al contrario que Windows 3.1 es multitarea. OS/2 no descansa, como Windows 3.1, sobre otro sistema operativo. Esto significa que cuando enciendes un ordenador que funciona bajo OS/2 entras directamente en su entorno visual. Como sabéis, para entrar en Windows 3.1 tenéis que pasar primero por DOS. ¿Qué significa todo esto ? Que la configuración de OS/2 afecta a todo el entorno, tanto el visual como el convencional. Así como en un entorno DOS/ Windows hay dos configuraciones, que se solapan, en OS/2 sólo tenemos un fichero de configuración. Para entendernos: en DOS la configuración la define el famoso fichero CONFIG.SYS. Cuando entras en Windows, necesitas otra configuración para este otro sistema operativo, que se recoge en el fichero SYSTEM.INI. Pues bien, como OS/2 no distingue entre ambas partes, sólo tiene un archivo de configuración, que se llama también CONFIG.SYS. Precisamente por esta cualidad, el CONFIG.SYS de OS/2 cobra una gran importancia, y suele tener bastantes más líneas que el de DOS, ya que tiene que configurar el entorno convencional y el visual. A la hora de optimizar el rendimiento de un sistema operativo, los parámetros de configuración a perseguir suelen ser los relacionados con la gestión de memoria, tanto física como virtual. Esto es así porque,dada la gran velocidad de los microprocesadores actuales, lo que limita el rendimiento es el acceso a la memoria. Por tanto, será en estas variables en las que haya que fijarse del CONFIG.SYS de OS/2. Al respecto, destaca la sentencia MEMMAN que define la forma en que OS/2 va a gestionar la memoria. En particular, permite decidir sobre tres comportamientos: utilización de swap o no, agrupación o no de los fragmentos de memoria de una misma aplicación, y permiso a los programas de usuario el acceso a la memoria protegida. Muy ligada a la posibilidad de hacer swap está la definición del tamaño máximo del fichero a usar para tal acción. Esto se hace mediante el comando SWAPPATH, en que también se le indica a OS/2 la localización del fichero de intercambio o swap.

También relacionadas con el manejo de memoria hay algunas instrucciones de relación clara con DOS, que se utilizarán en las sesiones de tal sistema, como por ejemplo RMSIZE. Mediante esta variable se define el tamaño de memoria baja a utilizar en las sesiones DOS y Windows.

Aparte de la gestión de memoria, también hay que atender a los parámetros relacionados con la gestión de multitarea. Uno de ellos es el llamado THREADS que controla el máximo de threads que pueden ejecutarse al tiempo; un thread es cualquier ocurrencia de un proceso (dicho de otra forma, hace referencia a una misma tarea ejecutándose varias veces). Otro valor de interés es el definido con DYNAMIC, que determina si OS/2 puede variar o no las prioridades de las tareas ejecutándose.

El último parámetro de interés en este aspecto es el llamado TIMESLICE ("rodaja de tiempo") mediante el que se pueden establecer el tiempo mínimo y el máximo, en milisegundos, a conceder a cada proceso en su turno de ejecución. Al definir un programa en OS/2, en especial si se va a ejecutar en sesión DOS o en sesión Windows, se pueden configurar algunos de estos parámetros y otros más para optimizar el funcionamiento concreto de una aplicación. A tal configuración se accede mediante una ventana de "Valores de DOS" o "Valores de WIN-OS2". Los parámetros aquí definidos únicamente se usarán en estas sesiones, dejando intacto el resto del sistema. Se relacionan con diversas áreas. Por poner un ejemplo, los que tienen que ver con el funcionamiento de DOS empiezan por dichas letras (DOS_DEVICE, DOS_FILES, DOS_LASTDRIVE...). Su utilización es la misma que en DOS.

Hay también parámetros relacionados con los puertos serie, la memoria EMS, el teclado, la tarjeta de video o el hardware.

Todos ellos los encontraremos perfectamente explicados en la ventana de su definición. OS/2 es la alternativa a Windows 95, un S.O. multitarea, eficiente y configurable por el usuario. Su mayor pega es no contar con tanta difusión como la del programa estrella de Microsoft.

grama, se accede a una ventana donde se puede activar el modo MS-DOS. Basta con seleccionar "Especificar una nueva configuración del DOS" y escribir los ficheros del sistema específicos. Windows 95 arrancará con ellos y el programa debería funcionar. Como último recurso, se puede ejecutar la aplicación MKCOMPAT.EXE situada en uno de los directorios de Windows, que resuelve algunos problemas de compatibilidad.

EL DISCO DURO Y EL CD-ROM

Windows 95 incluye una serie de mejoras a la hora de controlar estos periféricos. La memoria virtual (espacio en el disco duro que se utiliza como memoria, cuando ésta escasea), ahora se gestiona dinámicamente, es decir, sólo se asigna cuando se necesita. Es una buena idea dejar que Windows 95 controle el proceso de forma automática, dejando espacio libre en el disco duro para estas operaciones, en una cantidad equivalente al triple de la memoria que dipongamos. Con 8 Mbs de RAM, hay que dejar 25 Mbs de disco duro libre. Sin embargo, si se necesita este espacio para instalar programas, se puede definir la memoria virtual manualmente. Basta con pulsar en Panel de Control, Sistema, Rendimiento, Memoria Virtual y "Permitir especificar la configuración de memoria virtual". Se puede establecer un valor máximo y mínimo, en Mbs. Dentro de la carpeta Rendimiento del programa Sistema, también se puede configurar el CD-ROM. Si se dispone de memoria suficiente (entre 8 y 16 Mbs), es una buena idea colocar la caché al máximo y selecionar el CD-ROM como "velocidad cuadruple o superior", aunque no lo sea. Funcionará mucho más rápido de lo acostumbrado.

Juan Antonio Pascual Estapé

GLOSARIO

- **8086, 8088, 80286, 80386, 80486, Pentium:** De mayor a menor potencia, se trata de distintos tipos de microprocesadores Intel.
- **BIOS: Basic Input/Output System.** Chip encargado de controlar las funciones de más bajo nivel del ordenador. Relaciona el hardware particular de cada usuario con el software genérico que se utiliza.
- **BIT:** Mínima cantidad de información que puede manejar un ordenador. Solo tiene dos valores: 0 o 1. Cualquier dato puede expresarse como una combinación de unos y ceros.
- **BYTE:** 8 bits.
- **CMOS:** Complementary Metal Oxide Semiconductor. Se trata de un tipo especial de memoria grabable de 64 Ks que está alimentada por una batería, con lo que su contenido no se pierde. Aquí se guardan los datos de la configuración hardware de cada ordenador en particular.
- **COPROCESADOR:** Chip encargado de realizar las operaciones algebraicas en coma flotante, liberando al procesador de esa tarea.
- **CPU:** Central Processing Unit. Es el microprocesador.
- **DX:** Versión completa de los procesadores de 32 bits. Utilizan toda la potencia del procesador.
- **DX2:** Versión con el reloj doblado de los procesadores DX.
- **EMS:** Expanded Memory Specification. Memoria Expandida.
- **GB:** Gigabyte. Equivale a 1024 Megabytes.
- **HMA:** High Memory Area. Área de memoria superior. Son los primeros 64 Ks por encima del primer Megabyte. Aquí se cargan algunos drivers del sistema operativo, para liberar memoria convencional.
- **INTERRUPCIÓN:** Mecanismo que permite al hardware y el software llamar la atención del procesador, para que se atiendan sus peticiones.
- **K, KB:** Kilobyte. Equivale a 1024 bytes.
- **MB:** Megabyte. Equivale a 1024 Kilobytes.
- **MEMORIA CACHÉ:** Memoria intermedia de alta velocidad que lleva los datos de la memoria al procesador y viceversa.
- **MEMORIA CONVENCIONAL:** Los primeros 640 Ks de memoria.
- **MEMORIA ALTA:** 384 Ks que van desde los primeros 640 Ks hasta los primeros 1024 Ks.
- **MEMORIA EXPANDIDA:** Una forma de tratar la memoria extendida, dividiéndola en bloques de 16 Ks llamados páginas, para que pueda ser usada por ciertos programas y microprocesadores.
- **MEMORIA EXTENDIDA:** Toda la memoria excepto el primer megabyte.
- **MEMORIA GRAFICA:** Memoria especial que poseen las tarjetas gráficas para manejar los gráficos y textos que se imprimen en la pantalla.
- **MEMORIA VIRTUAL:** Zona del disco duro que se utiliza como memoria RAM, cuando ésta es escasa. Es un método de aumentar la memoria, aunque los programas funcionan más lentamente.
- **MHZ:** Megaherzio. Indica el número de ciclos por segundo que puede utilizar un procesador. A mayor cantidad de ciclos, mayor velocidad de procesamiento.
- **MICROPROCESADOR, PROCESADOR:** Unidad principal que se encarga de ejecutar los programas.
- **MODO PROTEGIDO:** Modo de funcionamiento de los procesadores 80386 y superiores, que permite el acceso directo a toda la memoria.
- **PLACA MADRE:** Componente básica del ordenador que contiene al procesador.
- **POST:** Power On Self Test. Se trata de una serie de chequeos que hace la BIOS cada vez que se enciende el ordenador, para comprobar que todo el hardware está en perfectas condiciones.
- **RAM:** Random Access Memory. Memoria de acceso aleatorio. Es la memoria del ordenador, donde se ejecutan los programas. Es volátil, por lo que su contenido se pierde al apagar el ordenador.
- **ROM:** Read Only Memory. Memoria de sólo lectura. No se puede borrar, por lo que aquí se guardan las funciones críticas de funcionamiento del ordenador, como la BIOS.
- **SHADOW RAM:** Zona de memoria RAM donde se copia la ROM, ya que la primera es mucho más rápida, por lo que permite que el ordenador funcione más rápidamente.
- **SIMM:** Single In-line Memory Module. Chips de memoria. Los hay de varios tipos, según el número de pines, velocidad y cantidad de memoria que acumulan.
- **SISTEMA OPERATIVO:** Conjunto de funciones y librerías encargadas de controlar el ordenador. Es el intermediario entre el usuario y el hardware del ordenador.
- **SX:** Versión recortada de los procesadores de 32 bits. Al comunicarse con el exterior sólo utilizan 16 bits.
- **TSR:** Terminate and Stay Resident. Programa residente en memoria que necesita ser cargado antes que una determinada aplicación, para que ésta funcione.
- **UMB:** Upper Memory Block. Memoria alta. Abarca desde los primeros 640 Ks hasta el primer Megabyte.
- **XMS:** Extended Memory Specification. Memoria Extendida.

Internet te espera ¿A qué esperas tú?

En Canal Dinamic ofrecemos la mejor conexión posible en la actualidad a Internet:

● Todos nuestros módems son Motorola de última generación, con velocidades de 28.800 baudios, para que puedas disfrutar de una conexión rápida y fiable.

256K Ancho de banda

● Ancho de Banda de **256K** directamente con Internet a través de Londres, lo que significa cuatro veces más rapidez y mayor volumen de datos transportados que los clásicos sistemas de 64K.

● Acceso desde 34 ciudades en España, con coste de llamada metropolitana. (aproximadamente 120 pesetas la hora). ¡No más conferencias ni números 902!.

34 Nodos de conexión con llamada local

● Kit de conexión a Canal Dinamic completamente gratis para nuestros socios, incluyendo Manual de Instrucciones y software de conexión y servicios.

● Dirección privada de E-Mail con 4 Megas reservados en nuestro disco duro para tu correo, totalmente gratuitos.

● Direcciones de E-Mail privadas adicionales para tus familiares o compañeros de trabajo por sólo 500 Ptas. al año.

● Tu página WEB personal gratis. Puedes crear, si lo deseas, tu propia página WEB de presentación, para que pueda ser visitada desde todo el mundo.

● Servicio de Asistencia Técnica especializada para resolver los problemas que se te puedan presentar en nuestra conexión.

● Información On Line sobre tu cuenta, con todos los datos sobre horas consumidas, horas pendientes, cargos efectuados, etc...

Canal Dinamic aporta nuevos contenidos editoriales On Line a la red mundial.

● **PCMANÍA ON LINE**. La revista PCMANÍA con todos los contenidos publicados, además de nuevas secciones, sistemas de clasificación temática, índices, búsquedas, etc... Actualizada diariamente y de consulta gratuita exclusiva para usuarios de Canal Dinamic.

● **INFOFUTBOL INTERNET**. El sistema de información futbolística internacional más actualizado y completo, disponible 24 horas al día, 365 días al año. Incorporación diaria de novedades. Consulta gratuita exclusiva para usuarios de Canal Dinamic.

Hazte socio de Canal Dinamic en las condiciones que más te interesen desde 27 pesetas al día.

Todos los precios incluyen IVA

Trimestral	Semestral	Anual
3	6	12
3 horas gratis al mes	3 horas gratis al mes	3 horas gratis al mes
3.950 Ptas. (I.V.A. incluido)	5.950 Ptas. (I.V.A. incluido)	9.950 Ptas. (I.V.A. incluido)
coste efectivo mensual: 1.316 Ptas/mes	coste efectivo mensual: 991 Ptas/mes	coste efectivo mensual: 829 Ptas/mes

canal DINAMIC internet

Kit de conexión gratis

Horas adicionales

Tarifa DIURNA de 08:00 a 22:00	360 Ptas. hora (I.V.A. incluido)
Tarifa NOCTURNA de 22:00 a 03:00	240 Ptas. hora (I.V.A. incluido)
Tarifa BUHO de 03:00 a 08:00	180 Ptas. hora (I.V.A. incluido)

Aprovecha los inmejorables precios oferta en módem FAX SupraExpress™ al hacerte socio de Canal Dinamic

Módem con 5 años de garantía del distribuidor oficial en España

El Kit de conexión incluye: el software para conectarse a Canal Dinamic, la tarjeta de socio y los manuales.

Módem FAX SupraExpress™ externo 28.8 PnP

Precio de mercado	Oferta Canal Dinamic	Ahorro
41.905	29.995 (I.V.A. incluido)	11.910

Recorta o fotocopia este cupón y envíalo a Canal Dinamic, Ciruelos 4, 28700 San Sebastián de los Reyes, MADRID, o envíalo por FAX al número 91 651 81 84. También puedes hacerte socio llamando a nuestro teléfono 902 11 13 15

Sí, deseo hacerme socio de Canal Dinamic en la modalidad que a continuación detallo:

- ❑ Modalidad Trimestral (Incluye kit de conexión gratis) ..... 3.950 Ptas. (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Trimestral + MODEM SupraExpress™ 288 PnP. (Incluye kit da conexión gratis)..... 33.945 Ptas. (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Semestral. (Incluye kit de conexión gratis)..... 5.950 Ptas. (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Semestral + MODEM SupraExpress™ 288 PnP. (Incluye kit de conexión gratis)..... 35.945 Ptas. (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Anual (Incluye kit de conexión gratis)..... 9.950 Ptas. (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Anual + MODEM SupraExpress™ 288 PnP. (Incluye kit de conexión gratis)..... 39.945 Ptas. (I.V.A. incluido)

Selecciona la modalidad de envío que prefieras:

- ❑ Por **correo** sin módem (gastos de envío 495 Ptas.)
- ❑ Por **agencia** sin módem (gastos de envío 1.500 Ptas.)
- ❑ Por **agencia** con módem (gastos de envío 3.100 Ptas.)

Estos gastos de envío son para la península. Para envíos a Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla consultar en nuestro teléfono de información 902 11 13 15.

Si el solicitante es menor de edad, rogamos indique los datos del padre o tutor, y éste sea quien firme esta solicitud

Nombre: .....
Apellidos: .....
Fecha de nacimiento: ..... /..... /..... /DNI: .....
Dirección: .....
Localidad: .....Provincia.....
Teléfono:.....Código Postal .....

FORMA DE PAGO

❑ Contra reembolso
❑ Visa Núm.: ⌊⌊⌊⌊ ⌊⌊⌊⌊ ⌊⌊⌊⌊ ⌊⌊⌊⌊
Titular:
Válida Hasta:
Firma:

PCmanía mayo

Teléfono de información

902 11 13 15

canal DINAMIC

www.canaldinamic.es
Ciruelos 4 San Sebastián de los Reyes, 28700 MADRID
info@canaldinamic.es

Llama hoy mismo y te informaremos

Microsoft, continúa con su política de actualización de todas sus aplicaciones al sistema operativo Windows 95, ahora acaba de lanzar la versión número 3 de Publisher, el programa de autoedición destinado al mercado doméstico capaz de llevar a cabo todo tipo de trabajos de diseño profesional de la forma más sencilla.

Mercado doméstico y resultados profesionales. Esa es la filosofía de Publisher. En principio pueden parecer términos contradictorios, pero como dice el mismo señor Gates, ahora mismo la diferencia entre un trabajo profesional y otro que no lo es, ya no depende de la herramienta, sino del talento de quien la utiliza. Tal es el grado de sofisticación que han alcanzado las aplicaciones informáticas en los últimos tiempos. Como Microsoft Publisher.

MICROSOFT PUBLISHER 3

Autoedición asistida

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
6 Megas	*RAM*	8 Megas
6 Megas	*Espacio en Disco*	34 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón

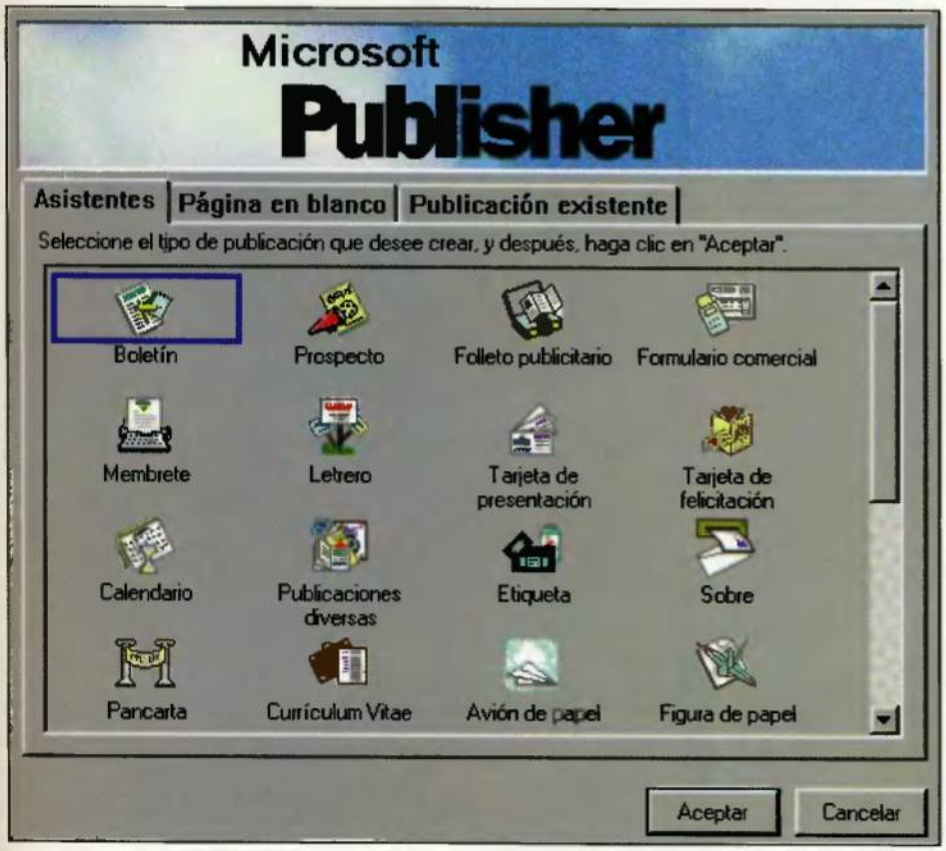
ESPECIAL *No necesita ningún requirimiento especial para su uso.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Microsoft*
TIPO	*Paquete de autoedición*
CEDIDO POR	*Microsoft*
P.V.P. RECOMENDADO	*A Consultar*

SENCILLEZ

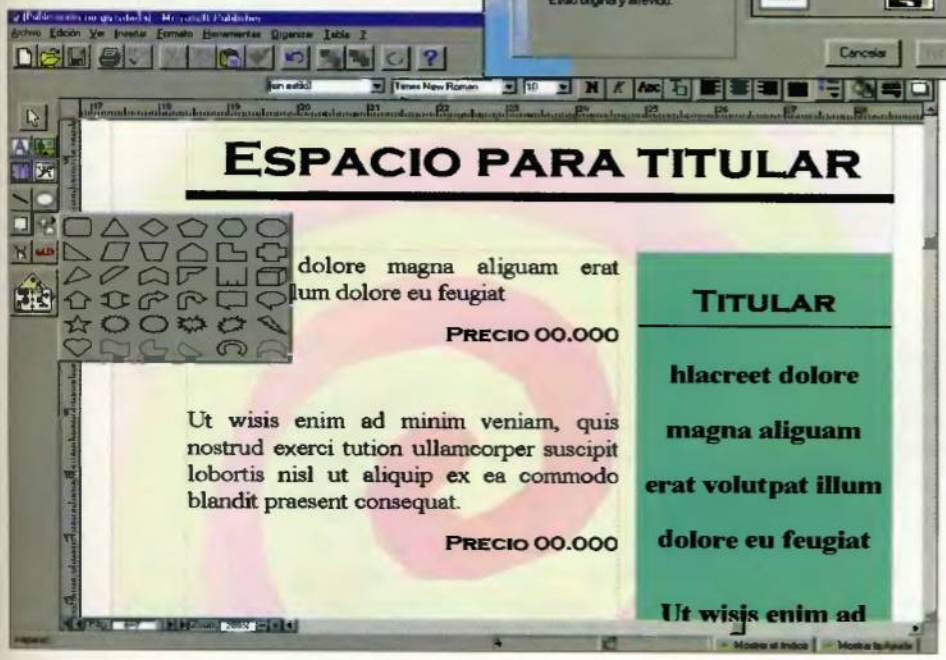
Pero dejémonos de frases lapidarias y vayamos a lo nuestro. Porque tampoco hay que engañarse. Publisher no es, ni mucho menos un "QuarkXpress" ni un "PageMaker", por mucho que se empeñen. De hecho, Publisher siempre se ha incluido en la gama "Home" de Microsoft, aunque esta edición CD Deluxe no presente el logotipo correspondiente. Lo que sí es cierto es que con Microsoft Publisher se pueden realizar folletos, boletines, prospectos, o carátulas, con un aspecto realmente bueno, y lo que es más importante, de una forma realmente sencilla. La primera ayuda que recibimos en nuestro trabajo viene de la mano de los "PageWizards" o asistentes de diseño. Se trata de una galería compuesta por 16 grupos de propuestas de trabajo que van desde la creación de pancartas, currículums, o sobres, hasta la elaboración de tarjetas de felicitación, calendarios o membretes. Después de entrar en cualquiera de estos grupos se nos pedirá que especifiquemos más, con el fin de terminar realizando aquél proyecto exacto en el que estábamos pensando. Un ejemplo: si elegimos el grupo "etiqueta", se nos



Microsoft ha lanzado el Publisher para el sistema Windows 95.

Los asistentes de diseño son una de las formas que tiene Publisher para facilitar el trabajo.

El programa permite asignar estilos a los diferentes formatos de texto.



preguntará por el tipo de etiqueta que deseamos crear. En esta ocasión podemos escoger entre portada de cinta de audio, portada de disco compacto, dirección para remite, borde de cinta de vídeo, y así hasta un total de 8 posibilidades. Más tarde, y si el caso lo requiere, se nos pedirán más datos, como el estilo, los títulos, etc. Al momento, Publisher diseñará para nosotros una página -o páginas- con todo lo necesario -gráficos, bordes, formatos, estilos...-, para satisfacer nuestras exigencias. Por supuesto, los retoques corren de nuestra parte, aunque en muchos de los casos no necesitaremos modificar nada de lo que Publisher ha creado para nosotros.

MÁS AYUDAS

Los asistentes de diseño son tan sólo una de las formas que tiene Publisher de ayudarnos en nuestro trabajo. La clásica ayuda de todo programa de Windows, por ejemplo, ha sido sustituida por dos botones en la barra de estado del programa que proporcionan información al instante sobre el tema en el que estamos trabajando, sin necesidad de recurrir a complicadas búsquedas que no suelen dar en todos los casos el resultado que esperamos. Esta nueva ayuda, que no estaba presente en versiones anteriores de Publisher y que ya tuvimos oportunidad de ver en la última versión de "Works", otro producto "home", puede ser activada automáticamente para guiar nuestro trabajo.

Además de este nuevo sistema de ayuda en línea, Publisher cuenta con otras funciones que facilitan nuestro trabajo, como son los globos -cuando menos te lo esperas aparece un globo haciendo interesantes sugerencias, los punteros de utilidad -si ponemos el puntero encima de una caja de texto aparece un camión con la palabra "Mover", para indicarnos esta función-, o los mensajes que saltan de vez en cuando a primer plano para sugerirnos que sería un buen mo-

mento para salvar nuestro trabajo. Contra lo que pudiera parecer, todas estas ayudas, lejos de resultar "pesadas", estimulan el trabajo con Publisher.

NOVEDADES

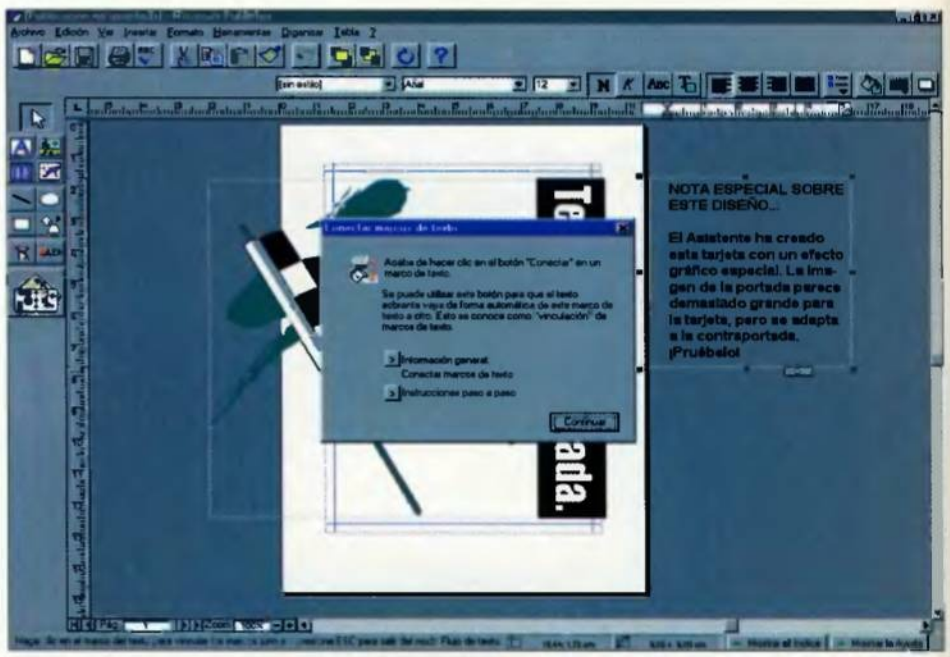
Si ya sabemos que con Publisher podemos crear trabajos de diseño y autoedición de forma sencilla, veamos ahora las principales novedades que presenta esta nueva versión 3 CD Deluxe desarrollada en exclusiva para Windows 95.

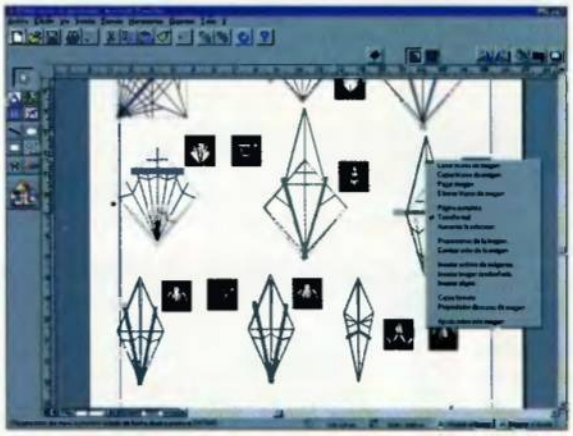
Para empezar, ahora es posible girar directamente cualquier objeto -cajas de texto, dibujos, imágenes...-, con sólo situar el ratón sobre una de sus esquinas mientras pulsamos la tecla ALT. En el menú "Formato", encontramos así mismo una nueva función mediante la cual podemos introducir "letras iniciales decorativas" o letras capitales al comienzo de un texto. La herramienta "copiar formato" -con la que ya contaban otros productos de Microsoft como el procesador de textos "Word"- también ha sido añadida a Publisher, con el fin de acelerar el trabajo a la hora de copiar los atributos de formato de un objeto a otro. Mención especial merece la nueva galería de diseños, accesible a través de un gran botón situado en la caja de herramientas. En ella encontramos partes de publicaciones prediseñadas -adornos, citas, recuadros, titulares, etc.-, que podemos añadir a nuestros documentos para darles un toque de estilo.

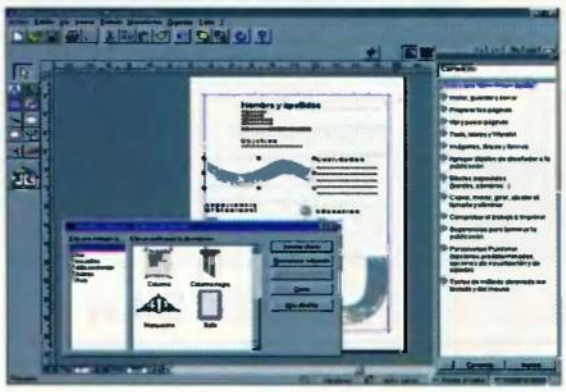
También constituyen una novedad las guías de regla, que ayudan a alinear los objetos en la página de forma automática.

El tema del color también ha sido renovado, para ofrecer ahora muchas más posibilidades, que pasan por la necesidad de utilizar una mayor gama de colores y efectos -el apartado de gradientes es realmente sorprendente, con degradados en estrella, rosetas, espirales y muchos más-. Publisher es ahora además un producto de la familia Office, lo que se refleja en su nueva barra de herramientas, idéntica a la que encontramos en el resto de los programas integrantes de Office. Si conocéis alguno de ellos, sabréis utilizar de inmediato las herramientas de Publisher.

Por último, y en un esfuerzo para acercar Publisher al mundo de la impresión profesional, el programa cuenta ahora con la posibilidad de preparar los archivos mediante un asistente de impresión exterior para imprimirlos en una imprenta comercial. De esta manera se consiguen los mejores resultados. A todo esto hay que añadir la cantidad de material que incluye el CD en forma de clipart y documentos o parte de documentos prediseñados con los que empezará a trabajar.







NUESTRA OPINIÓN

La evolución es ley de vida. Pero también lo es la complicación inherente a la evolución. Microsoft, sin embargo, se ha empeñado en evolucionar sus productos a la vez que hacerlos más sencillos y fáciles de utilizar. Windows 95 es una prueba. Publisher, ahora, también lo es. Con esta nueva versión, llevar a cabo todo tipo de trabajos de diseño y autoedición es más fácil que nunca, a la vez que se consiguen resultados más satisfactorios. La entrada en Windows 95 de Publisher, con todo lo que ello significa, ha traído consigo toda una serie de nuevas características destinadas a hacer de Publisher un potente aliado a la hora de diseñar documentos con un aspecto absolutamente profesional, aunque uno no se considere un experto en la materia.

Además, junto con esta edición en CD se incluye un interesantísimo libro guía en el que se exponen todos los fundamentos del diseño -desde la idea inicial, a la tipografía, pasando por la composición e impresión de documentos- y que resulta de inestimable ayuda para el usuario principiante.

Como decíamos al principio, Publisher no es un "QuarkXpress" o un "PageMaker", pero tampoco tiene los inconvenientes de este tipo de programas, siendo el más importante la dificultad de uso o la necesidad de conocimientos previos sobre autoedición.

Microsoft, otra vez, ha dado en la diana con este programa.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Lo bueno

- La sencillez de uso.
- La cantidad de ayudas con las que cuenta.
- El libro guía que se incluye junto al CD, repleto de ideas.

Lo malo

- Las barras de herramientas no son personalizables.

TIME GATE
VERSION EN CASTELLANO
"Infogrames vuelve a sorprendernos con otra de sus excepcionales joyas informáticas". Super PC Abril'96
estamos ante una obra maestra del entretenimiento informático". Micromanía Abril'96
EL SECRETO DEL TEMPLARIO
PC CD-ROM
INFOGRAMES
Méndez Alvaro, 57
28045 Madrid
Tel.: (91) 539 98 72
Fax: (91) 528 83 63
ERBE

Un nuevo salto al ruedo informático va a producirse en los próximos meses en el terreno de los Gráficos 3D. Macromedia, empresa ubicada en San Francisco, ciudad considerada capital de la multimedia, nos muestra su reciente creación, que viene a competir directamente con otras herramientas más conocidas en este campo. Un mercado que sin duda, ha empezado a tener un auge creciente en el mundo del PC.

EXTREME 3D

La nueva opción 3D

La necesidad de grandes velocidades de proceso y las exigencias de este tipo de programas mantenían apartado al PC del mundo del diseño, la ilustración y la animación profesional en 3D. Sin embargo, la aparición en el mercado de procesadores de gran potencia unido entre otras a las mejoras en los sistemas de vídeo, están facilitando la entrada del PC en el mundo de los gráficos tridimensionales.

DESCRIPCIÓN

Anunciado durante la celebración de Sigraph 95, Extreme 3D es un programa que trabaja en 32 bits para el modelado, animación y render en 3D con plataformas PC-Windows que pretende incluirse en el hueco existente a medio camino entre productos como Caligari TrueSpace, Ray Dream Designer, Strata Studio Pro, Specular Infini-D y otros productos de ambito profesional como Autodesk 3D Studio, New Tek Lightware o Electric Image Animation System y competir sin complejos con cualquiera de ellos.

Va dirigido a artistas gráficos acostumbrados al uso de herramientas de autoedición 2D, para que de forma sencilla mejoren sus documentos con gráficos 3D. También se dirige a desarrolladores multimedia y profesionales del modelado 3D que usan varios productos, incluyendo y sumando varias funcionalidades en uno solo, como una herramienta de creación rápida.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
16 Megas	*RAM*	**32** Megas
27 Megas	*Espacio en Disco*	**27** Megas
486/50 MHz.	*CPU*	**Pentium**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA**
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1 o 3.11 usando la librería Win 32/s., aunque se recomienda Windows 95 o Windows NT.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Macromedia*
TIPO	*Modelado y animación en 3D*
CEDIDO POR	*SMPS*
P.V.P. RECOMENDADO	*107.000 PTAS.*

Todos los elementos editables se pueden animar.

Extreme 3D cuenta con un interfaz cómodo e intuitivo.

La nueva opción 3D.

ADQUISICIÓN

Extreme 3D 1.0 está disponible por separado y también se podrá adquirir formando parte del paquete integrado Graphic Design Studio que incorpora FreeHand, Fractal Design painter y Fontographer o con el paquete denominado Director Multimedia Studio que incluye SoundEdit 16, Fractal Design Painter y el conocido programa de autor multimedia Director.

Extreme 3D engloba a las hasta ahora herramientas 3D de esta compañía: MacroModel, Three-D, Life Forms, Swivel 3D y Model Shop, combinando todas sus capacidades y añadiendo nuevas características, por lo que cualquiera de los usuarios de alguno de estos productos podrá actualizarse a un precio sensiblemente inferior. También podrá efectuarse la conocida como actualización competitiva desde algunos productos 3D de otras marcas.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS

Este nuevo programa es un completo sistema de modelado Spline que crea modelos 3D partiendo de referencias 2D con operaciones booleanas. Animación Score-based, esto es, una ventana que contiene toda la información acerca de un objeto y propiedades de una escena que permite que todos los elementos editables de la escena se puedan animar. Para el renderizado cuenta con un rápido buffer de profundidad z-buffer, utilizando el método de sombreado Phong para dar calidad profesional al render final en 32 bits que cuenta con la posibilidad de render distribuido sobre múltiples máquinas. En cuanto a los resultados puede producir imágenes de alta calidad, permitiendo exportar las escenas como bitmaps o metafiles en 2D y en formato DXF para 3D. También puede generar animaciones en los formatos Quicktime y AVI. Además posee herramientas de postproducción y composición.

ACCESORIOS Y PREVISIONES

Junto con la documentación impresa se incluye un curso multimedia interactivo a modo de tutor de aprendizaje y un CD con texturas, patrones, modelos etc..., para crear rápidamente nuevos materiales, así como 500 fuentes para permitirnos crear textos en 3D. De forma separada Viewpoint Datalabs tiene previsto crear un CD con cientos de modelos y objetos comunes para usar con el programa. Próximas versiones aceptarán Plug-in como procesos externos que añadirán nuevas funcionalidades. Incluirán también soporte de render QuickDraw 3D y RenderMan. Por otro lado esta siendo considerada la inclusión de métodos Metaball.

CONCLUSIONES

Esta nueva opción sin duda conseguirá una parte del mercado 3D entre otras cosas por su funcionalidad e integración con FreeHand, Authorware y Director, conocidos programas de creación multimedia de la misma compañía, y por contar con un interfaz que resulta intuitivo y sencillo, sobre todo para usuarios de programas 2D para Windows.

Roberto Yuste

Lo bueno

- Integración y funcionalidad con herramientas multimedia.
- Interfaz cómodo e intuitivo.

Lo malo

- Esta versión no admite plug-in.
- No permite NURB,s (Curvas B-Splines racionales no uniformes).

Desde la aparición del entorno Windows en la vida de nuestros PCs, es cierto que las aplicaciones son más intuitivas y fáciles de usar, pero en cambio, cada vez que instalamos o probamos algo nuevo, el espacio libre de disco duro disminuye drásticamente y la velocidad de ejecución de Windows se ralentiza: se hace prácticamente imprescindible la presencia en nuestro ordenador de una aplicación como MAGICEYE 2.0 que controle toda actividad y cambio, permitiendo corregir posteriormente las situaciones indeseadas.

La versión de «MagicEye» para Windows 95 se encuentra ya disponible en las tiendas y será comentada con todo lujo de detalles en un próximo número de PCmanía.

MAGICEYE 2.0

Vigilancia y limpieza automáticas

Hace relativamente poco tiempo en un disquete de 360K podíamos tener multitud de programas. Las aplicaciones se desarrollaban normalmente en ensamblador o con compiladores muy sencillos, de forma que los programas ocupaban unos pocos Kb. Nuestros flamantes discos duros de 20 Mb nos parecían un universo. «MagicEye 2.0» es una aplicación de Gebacom realizada totalmente en Castellano, desarrollada para Windows 3.1 (versión analizada), que integra una serie de funciones y utilidades que nos permitirán corregir todos estos desaguisados, siendo las más importantes las siguientes:

- **Instala y desinstala** completamente aplicaciones bajo entorno Windows y DOS.
- **Localiza y elimina ficheros** DLL, DRV y FOT inútiles.
- **Monitoriza** la ejecución de cualquier aplicación o sesión de trabajo.
- **Recupera ficheros** borrados independientemente del tiempo transcurrido.
- **Registra todos los cambios** producidos en las sucesivas versiones de un archivo, permitiendo recuperar cualquier fase anterior. Esto es especialmente útil para los programadores.

El programa posee una base de datos comprimida en la que registra todas las actividades monitorizadas, permitiendo generar informes de todas ellas. Como se aprecia en la ilustración, en el grupo de programas tenemos los iconos MagicEye, Lista de Tareas, Busca-Ratón, recuperador de Ficheros Borrados, Controlador de Versiones, Localizador de Ficheros Duplicados y Ayuda de MagicEye, siendo el primero de ellos el programa principal, desde el cual se puede también acceder a las otras utilidades. La función más importante de MagicEye es la monitorización de la ejecución e instalación de aplicaciones. Es capaz también de monitorizar tareas, es decir, la actividad de cualquier aplicación, incluidas las propias de Windows, incluso de varias simultáneamente, de forma que es posible controlar aperturas de ficheros, modificaciones e intercambios de datos.

CONTROL AUTOMATIZADO

Mediante el Menú Opciones de Configuración se puede ajustar el control que MagicEye efectúa sobre las aplicaciones, de forma que podemos por ejemplo seleccionar individualmente las operaciones que queramos que aparezcan en la ventana de monitorización, tales como apertura de ficheros de sólo lectura, apertura de ficheros de lectura-escritura, ficheros y directorios creados y borrados, cambio de atributos, renombramientos, operaciones fallidas, etc., e incluso seleccionar la automonitorización de todas las instalaciones, de forma que en el momento que se ejecute cualquier programa de los contenidos en una lista configurable por el usuario, se arranca automáticamente la monitorización de ésta por parte de MagicEye.

CONCLUSIONES

Se trata de una aplicación, podríamos decir que imprescindible para nuestro ordenador, con un coste muy asequible y unas prestaciones excepcionales.

Rafael de las Heras

Lo bueno
- Muy potente y versátil
- Múltiples funciones y utilidades
- Informes muy completos
- Totalmente en Castellano

Lo malo
- Algo lento en determinadas configuraciones.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
2 Megas	RAM	4 Megas
5 Megas	Espacio en Disco	5 Megas
386/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	VGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	Control	Ratón
ESPECIAL	Versión no instalable en Windows 95.	

FICHA TECNICA

COMPAÑÍA	Gebacom Gmbh
TIPO	Instalador de aplicaciones Win
CEDIDO POR	Gebacom Software, S.L.
P.V.P. RECOMENDADO	9.500 PTAS.

KITS MULTIMEDIA DE CREATIVE LABS

Si no conoces los Kits multimedia de Creative Labs, apresúrate a descubrirlos.
Si ya estás familiarizado con ellos, pásate a la nueva generación.

Cada Kit multimedia de Creative Labs incluye*:

- **Una tarjeta audio Sound Blaster**
- **Un lector de CD-ROM**
- **Un par de altavoces**
- **Una selección del mejor software para trabajar, aprender y jugar**

** El contenido de un Kit puede variar según la configuración elegida.*

Mayoristas autorizados: Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro, Sintronic, UMD.

...¡ Y TU ORDENADOR TE COMPRENDERÁ CADA VEZ MEJOR!

Equipado con alguno de los numerosos Kits Multimedia de Creative Labs, comprobarás que tu ordenador te entiende cada vez mejor porque será lo que tú realmente esperas de él: más eficiente en el trabajo, más docente en el ámbito educativo y por supuesto más creativo y divertido en los juegos y programas de entretenimiento. Con todos los productos de Creative Labs, tanto actuales como futuros, tu ordenador podrá evolucionar hasta el infinito. Fíjate en un solo ejemplo: al insertar la nueva tarjeta Sound Blaster Plug and Play en tu ordenador, ésta es reconocida automáticamente por Windows 95, sin ninguna intervención por tu parte. En función de tus necesidades y pasiones, podrás hablar de reconocimiento de voz, Videoconferencia o Telecomunicaciones... la solución estará siempre presente. Nada de lo que estamos contando te sorprenderá ya que de todos es sabido que Creative Labs es líder mundial en productos Multimedia...¡Sin embargo, estos Kits lograrán sorprenderte una vez más!

Al inventar el concepto de Kit multimedia, CREATIVE Labs marca la pauta a seguir ...¡una vez más!

Revolución en todos los sentidos

CREATIVE
CREATIVE LABS

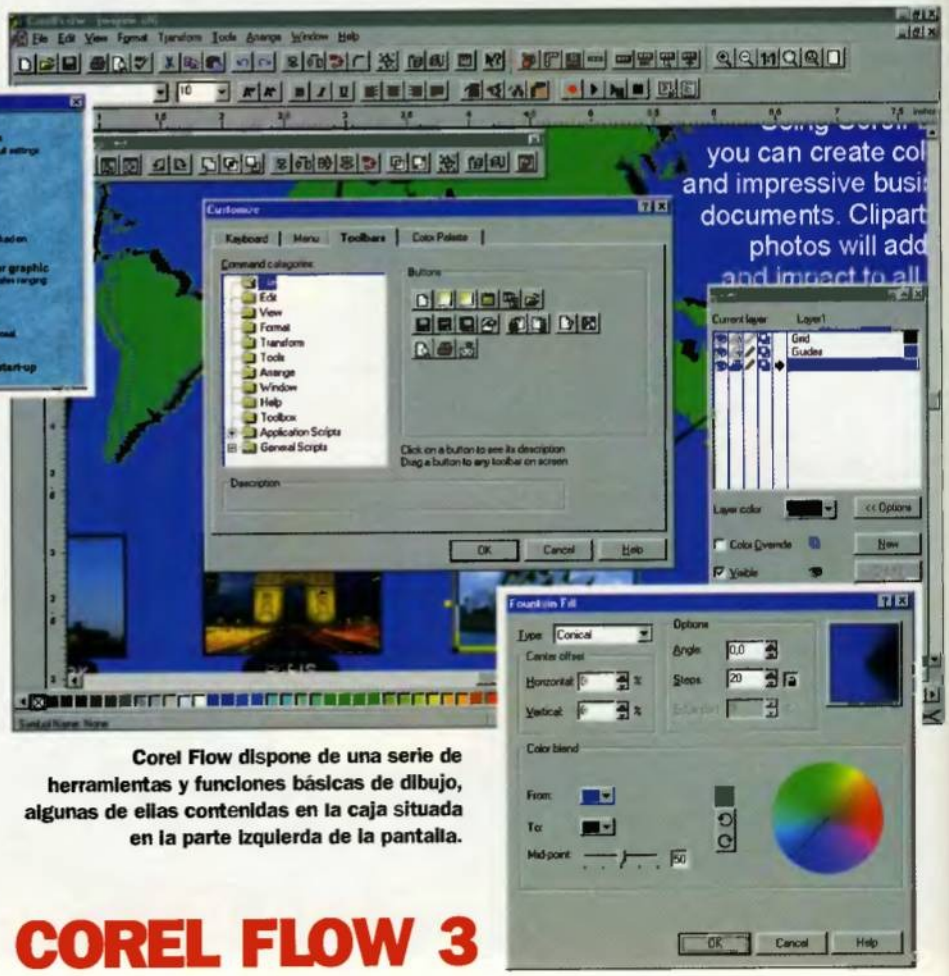
Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a **Creative Labs España, Apartado de Correos 38 - 08960 - Sant Just Desvern**

Nombre _____ Apellidos _____
Dirección _____
Código Postal |_|_|_|_|_| Población _____

APRIORI 26/5/96 - Todos los productos Creative son marcas registradas de Creative Technology Ltd. Todos otros nombres son marcas registradas de sus respectivos compañías. El contenido de los productos puede variar sin previo aviso. Documento no contractual.

PCM/2-96B

En Corel no descansan. Últimamente estamos asistiendo a la aparición de nuevas aplicaciones, o mejor dicho, nuevas versiones de algunos de los programas más representativos de la firma canadiense, cuyo denominador común suele ser la conversión del código a 32 bits, para su perfecta integración en Windows 95. En esta ocasión Corel Flow es el protagonista. El programa de esquemas de todo tipo, diagramas de flujo, y planificación, alcanza su versión número 3 rodeado de la más alta tecnología que Corel es hoy capaz de ofrecer a sus usuarios.



Corel Flow dispone de una serie de herramientas y funciones básicas de dibujo, algunas de ellas contenidas en la caja situada en la parte izquierda de la pantalla.

COREL FLOW 3

Diagramas de última generación

Lo que está claro es que Corel no quiere perder su liderazgo como productora del mejor software de diseño gráfico a todos los niveles para PC. Y su Corel Flow últimamente tenía algún que otro competidor, como es el caso de Visio -del cual ya tuvísteis cumplida información en PCmanía-, otra excelente aplicación de diseño de esquemas. Veamos pues cuáles son las nuevas armas de Flow para seguir en la cresta de la ola.

FUNCIONES BÁSICAS

Como todo buen programa de diseño de esquemas, Corel Flow dispone de una serie de herramientas y funciones básicas de dibujo, algunas de ellas contenidas en la caja de herramientas situada en la parte izquierda de la pantalla. En ella, encontramos herramientas para dibujar polígonos regulares, rectas, curvas, líneas a mano alzada, círculos, elipses, etc., es decir, las formas básicas. En esta misma sección encontramos además otras herramientas con fines bien distintos: desde la que gira las formas a golpe de clic, hasta la que conecta automáticamente polígonos -algo imprescindible en un programa de estas características-, pasando por aquellas que definen el relleno de los objetos y su contorno, sin olvidar, por supuesto, el zoom y la función de texto.

Pero la caja de herramientas es sólo una de las barras de botones con las que cuenta Corel Flow. Como es habitual, tenemos a nuestra disposición un conjunto de barras de botones que podemos ver u ocultar, redimensionar, hacer que "floten" sobre el escritorio, y lo que es mejor, personalizarlas a

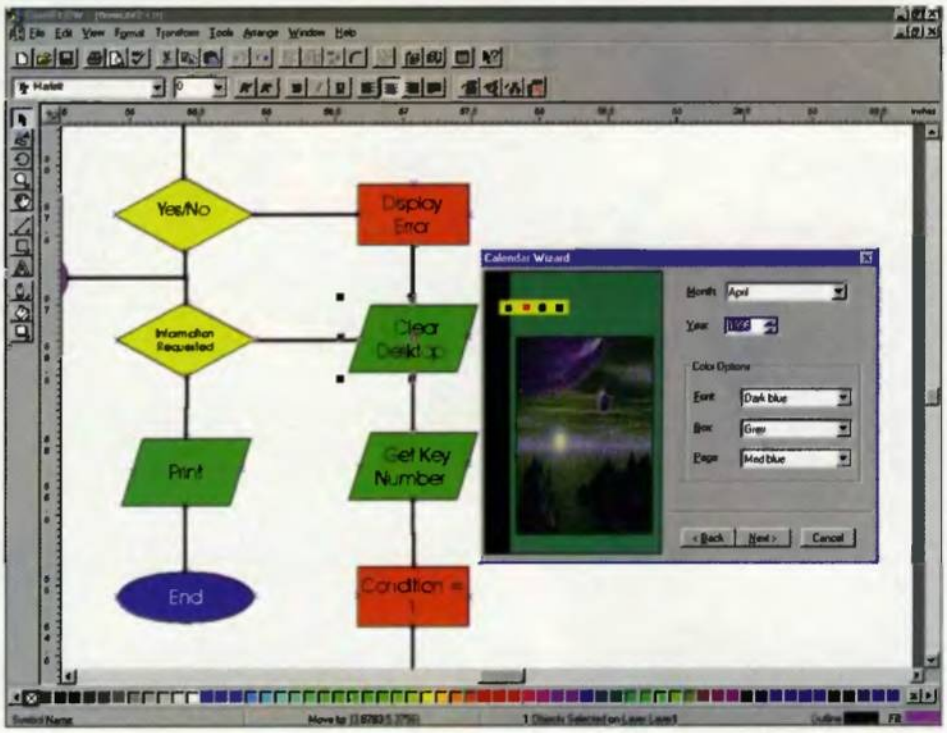
LO QUE HAY QUE TENER 2X

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
26 Megas	Espacio en Disco	38 Megas
386/40 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL *Requiere Windows 3.x o Windows 95.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Corel*
TIPO	*Diagramas y planificación*
CEDIDO POR	*BSI*
P.V.P. RECOMENDADO	*A Consultar*



nuestro antojo, de la misma manera que lo hacemos con el grupo de programas que conforman el "office" de Microsoft. De hecho, los botones de las barras de Corel Flow son idénticos a los de las aplicaciones de Microsoft -casi se podría hablar de un "estándar"-.

Aparte de las herramientas, cuestión fundamental a la hora de realizar un diagrama, Corel Flow cuenta con multitud de características para automatizar el trabajo, y acelerar así el proceso de creación de un gráfico. El uso de plantillas -documentos pre-formateados que constituyen un marco del que podemos partir para realizar un diagrama-, nos ayudan a comenzar, las famosas "SmartLibs" totalmente configurables -ventanas con librerías clip-art agrupadas por temas-, de las que ya hiciera gala Corel Flow en sus versiones anteriores, contienen todos los símbolos que necesitamos en principio para construir diagramas -sólo hay que "arrastrar y soltar" para llevar los dibujos de las librerías al documento-, y la utilización de capas, para organizar en niveles los diagramas, con la posibilidad de mover y copiar objetos de una capa a otra así como de bloquear cualquier capa para evitar errores accidentales, son sólo algunas de las funciones que encontramos en Corel Flow y que nos servirán de gran ayuda a la hora de planificar y organizar nuestro trabajo.

Además, Corel Flow cuenta con la posibilidad de agrupar diagramas -y cualquier otra clase de documentos creados con otras aplicaciones- en proyectos organizados de forma jerárquica, mediante conexiones entre objetos. De esta manera, es posible tener en un mismo proyecto ficheros de diversa índole -diagramas, hojas de cálculo, texto, gráficos, etc.- físicamente separados, pero unidos a través de conexiones definibles mediante la doble pulsación del objeto en cuestión. Así, por ejemplo, si estamos realizando un diagrama al estilo de árbol genealógico, podemos crear una conexión entre los objetos que muestran el nombre de cada miembro familiar y ficheros de texto que aporten más información sobre cada individuo. Cuando veamos el diagrama, no tendremos más que pulsar dos veces sobre cada nombre para que aparezca el texto asociado. Sin ir más lejos, el tutorial que presenta esta versión de Corel Flow está realizado a base de diagramas conectados mediante esta técnica.

LO NUEVO

Después de repasar algunas de las características generales más importantes de Corel Flow, veamos las novedades principales que presenta su nueva versión para Windows 95. Antes de nada, destacar todo lo relacionado con la migración al sistema operativo de 32 bits: protagonismo de menús contextuales -en las barras de botones, en los objetos, reglas, barra de estado... -, previa pulsación del botón derecho del ratón, módulo de desinstalación, pre-visualización de ficheros, etc.

Para empezar, se han añadido "wizards" o asistentes, que nos guían paso a paso en la realización de gráficos como líneas de tiempo, calendarios, árboles familiares, o los típicos diagramas de flujo. El interface de documento múltiple recientemente implementado en Corel Draw!, que permite tener abiertos varios documentos simultáneamente, también ha sido incorporado a Corel Flow. Y hablando de Corel Draw!, hay que decir que todas las capacidades gráficas de este gigante del diseño han sido transferidas al nuevo Corel Flow, con el fin de producir una salida de imagen de la más alta calidad, tanto en pantalla como en copia impresa. El apartado de texto también ha sido mejorado, con la posibilidad de controlar el espaciado entre palabras, párrafos y líneas, así como la inclusión de guiones automáticos, sinónimos, corrección ortográfica y "type assist" -el equivalente a la "autocorrección" de las aplicaciones de Microsoft-. En cuanto al tratamiento de líneas de conexión entre formas, ahora éstas se sitúan automáticamente al mover los objetos -"autorouting"- y además pueden presentar patrones gráficos -como huellas humanas, o vías de tren-.

A todo esto hay que añadir mejoras en el tratamiento de capas, transformación de objetos -con cálculos de superposición "trim" "weld" "intersect", etc.-, relleno y contorno de formas, sombras, y la inclusión de los módulos "Corel Script" -para grabar y reproducir series de comandos- y "Corel Memo" -para incluir notas e imágenes en cualquier programa que soporte OLE, a modo de "post-it"-.

Fco. Javier Rodríguez Martín.

Lo bueno

- La posibilidad de conectar documentos -el llamado "hyperlink"-.
- La cantidad de librerías de símbolos suministradas.
- Todas las posibilidades de personalización.

Lo malo

- Pocos asistentes.

Acceder a Internet no es lo único interesante que te ofrecemos.

TeleLine es un increíble mundo interactivo con la más amplia oferta de servicios de información, ocio, telecompra y comunicación. Un nuevo concepto de servicios en castellano a los que podrás acceder desde el ordenador de tu casa a una velocidad garantizada.

De todo para todos

- **INFORMACIÓN:** información en línea y contínuamente actualizada (nacional, internacional, financiera, cultural, deportiva...)
- **OCIO:** amplia oferta de actividades para el tiempo libre (los mejores espectáculos, los viajes más sugerentes, los acontecimientos deportivos, los juegos en línea...).
- **TELECOMPRA:** para comprar sin salir de casa (juegos, libros, vídeos...).
- **COMUNICACIÓN:** contactar con gente que comparte tus aficiones a través del correo electrónico, de las tertulias, de las áreas de debates en directo, e incluso intercambiar programas y artículos.

Y Además, INTERNET

TeleLine te abre las puertas de INTERNET, la red de las redes.

Nos encontrarás a través de *InfoVía*

Disfruta los servicios de TeleLine a través de InfoVía, simplemente necesitas un módem y el software gratuito de InfoVía.
Para acceder sólo tienes que ir al índice alfabético y seleccionar la "T" de TeleLine. Además, y para que compruebes todo lo que te ofrecemos, **te regalamos 2 horas de prueba.**

Disfruta de TeleLine con toda garantía

- El mayor grupo de telecomunicaciones de España.
- Las más importantes editoriales y proveedores de información ya están presentes en TeleLine.
- Ancho de banda 2 Mbit/s.
- Garantía de velocidad (28.800 baudios y RDSI 64 Kbits).
- Nuestro Servicio de Atención al Cliente está a tu entera disposición de 9h. a 22h. para resolver tus dudas y consultas, y atender tus sugerencias.

Desde 79 pesetas al día, aprovecha nuestra oferta

¡SOLICÍTALO YA MISMO!

	1 mes 15 h. de Internet 3h. de TeleLine	1 año 15 h. de Internet 3h. de TeleLine
Kit sin Modem	2.990 ptas	28.990 ptas
Kit con Modem 14.400 bps	15.990 ptas	41.990 ptas
Kit con Modem 28.800 bps	28.990 ptas	55.990 ptas

Horas adicionales de conexión a **Internet** **150 ptas/h.**

Nota: El coste de las horas de conexión adicionales serán de 600 ptas/hora para TeleLine y 150 ptas/hora para Internet. Los precios incluyen IVA. Precios válidos hasta fin de existencias. Las siguientes suscripciones serán por períodos trimestrales.

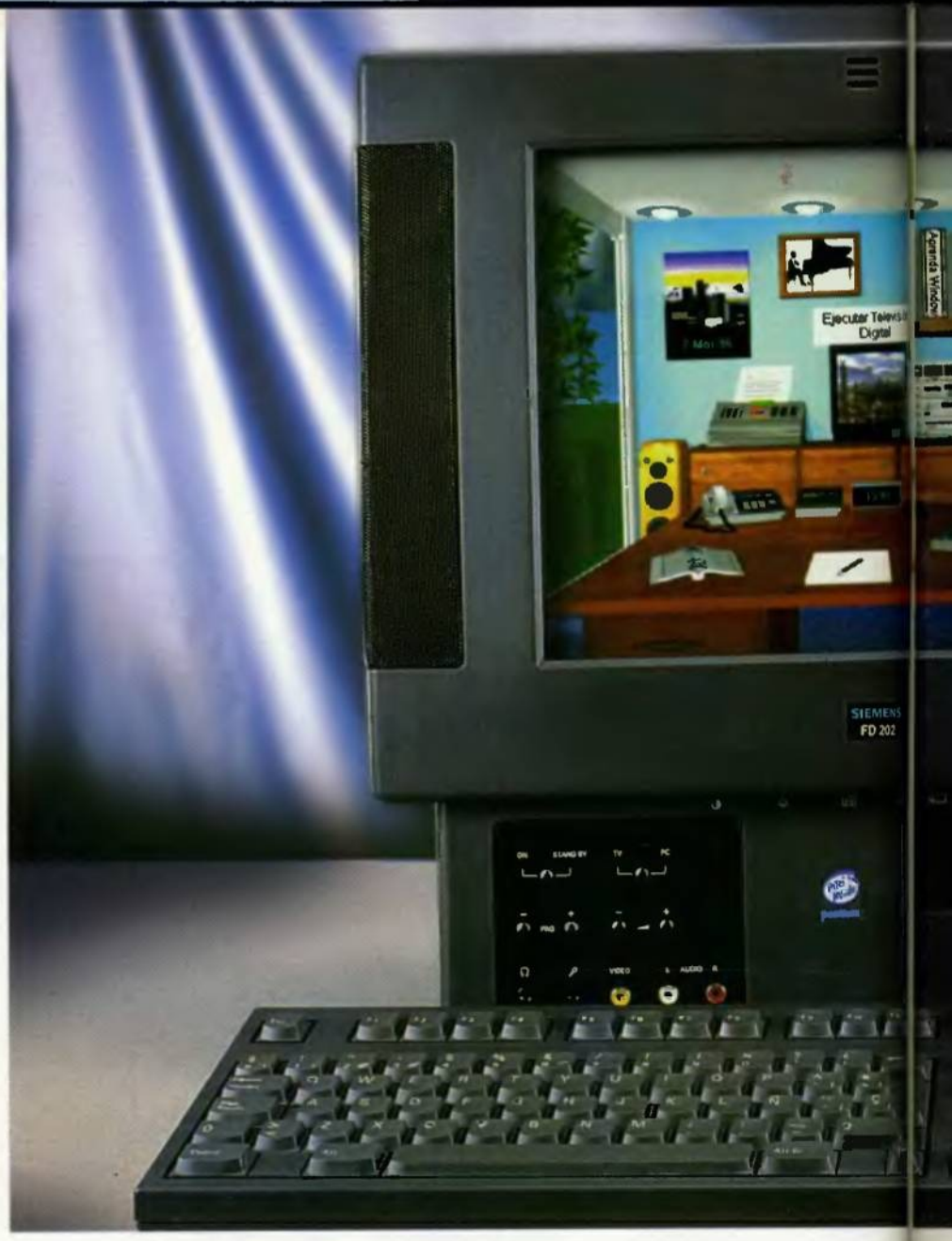
Puedes adquirir nuestros kits de conexión en las tiendas MVL
Para más información no dudes en mandar un e-mail: **info@teleline.es**
o llamar al teléfono **902 15 20 25**

TeleLine

El servicio Online de habla hispana

Grupo Telefónica Sistemas

Condiciones para disfrutar de las 2 horas gratuitas de conexión: Oferta limitada a una persona por hogar. No haber disfrutado ya de 2 horas gratis anteriormente. No incluye los costes telefónicos. Para utilizar TeleLine debes tener como mínimo un PC 386, 4Mb de RAM, un monitor VGA, un ratón, un teclado y un módem. Oferta válida hasta el 31/05/96.



MULTIMEDIA STAR FD 202 M6

El futuro del PC

Siemens Nixdorf es una poderosa compañía alemana que lleva mucho tiempo trabajando en diseños revolucionarios de hardware. Su nuevo producto, el Multimedia Star, surge como algo más que un PC. Es uno de los primeros ejemplos de lo que sin duda serán las máquinas del futuro. Aparatos que integran todos los componentes multimedia y que tendrán un lugar de honor en el salón de nuestros hogares.

El Multimedia Star presenta, en un único aparato, un PC, un televisor, un fax, un contestador automático y un reproductor de películas en vídeo CD. No le falta prácticamente de nada.

EL ORDENADOR PERSONAL

El Hardware

Empezamos por el equipo más interesante para todos: el ordenador. Se presenta en diferentes configuraciones, desde un 486DX/4 hasta un Pentium 166 MHz. Para la prueba hemos dispuesto de un Pentium 75 de Intel, lo que no está nada mal.

En su interior encontramos 16 Megas de RAM EDO, un tipo de memoria con mayor velocidad que la convencional. El disco duro es de 807 Megas reales, no duplicados con ninguna utilidad, lo que de momento parece ser suficiente para el usuario medio junto con una disquetera de alta densidad de 1'44 MB.

Una tarjeta gráfica TSENG W32 PCI, de 1 Mega de memoria ampliable a 2, que lleva incorporado un chip de descompresión de MPEG 1, así como otro chip para la captura de vídeo digital proveniente de una fuente exterior. El monitor es de 15 pulgadas /40 cm. de recepción analógica, lo que da una calidad de imagen óptima, e incorpora dos altavoces de 6 watios cada uno de potencia y 10 watios de subuffer.

También encontramos un lector de CD-ROM 4X de Mitsumi, preparado para leer discos normales de PC, CD de audio, Photo CD, discos multisesión y Vídeo CD con MPEG 1. Esta última característica de gran importancia por algo que veremos más adelante. Como complemento a este lector de CD el ordenador incorpora una tarjeta de sonido compatible SoundBlaster 16, una buena elección pero que se nos antoja un poco corta en comparación con lo que demanda el mercado, por lo menos una AWE32.

Lo más importante es la tarjeta de modem, capaz de transmitir datos a 57.600 baudios compatible con la norma V.32bis y V.42bis. Y todo esto con un ratón de Microsoft (el modelo más reciente) y un teclado AT de 102 teclas, con dos niveles de altura regulados manualmente. Por último, destacar los puertos: 1 RS 232 C de alta velocidad, 1 Centronics EPP, EPC bidireccional (paralelo), 2 puertos para joystick y otros tantos para conectar un instrumento MIDI.

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Siemens Nixdorf*
TIPO	*Ordenador personal*
CEDIDO POR	*Siemens*
P.V.P. RECOMENDADO	*399.000 PTAS*

EL TELEVISOR

El Multimedia Star cuenta con un televisor en el mismo equipo, que como antes mencionábamos es de 15 pulgadas. Cumple la Multinorma PAL, Secam-L y NTSC, y posee sonido estéreo NICAM. En cuanto al control de volumen, brillo, contraste y demás funciones se realiza mediante el sistema OSD (On Screen Display -algo así como "mandos de control en pantalla"). También incluye teletexto así como un euroconector y dos entradas de audio y vídeo, y un mando a distancia con el que podemos controlar las diferentes funciones del televisor, así como cambiar del PC al TV o viceversa simplemente apretando un botón.

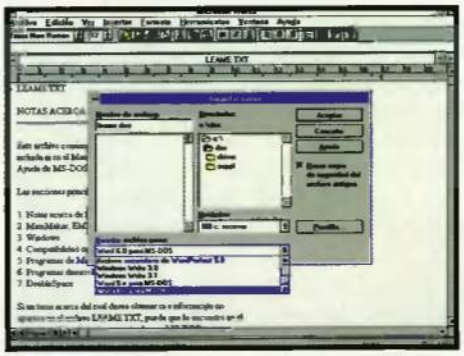
EL VIDEO CD

El equipo incluye una tarjeta descompresora de MPEG 1, de modo que podemos visualizar tanto a través del televisor como de una ventana en Windows las películas grabadas en este formato. Solo tiene un pequeño inconveniente, y es que con tan sólo 1 Mega de memoria, puede darse que el vídeo se reproduzca con "basura" en la pantalla si tenemos abiertas otras aplicaciones que consumen recursos del sistema. Para evitarlo es mejor instalar otro mega adicional que nos evite estos posibles problemas.

El Software

Sin embargo, todo este equipo no serviría de nada si no contase con unos programas capaces de sacarle el máximo rendimiento sin necesidad de que el usuario tenga que buscarlo. Es decir, que venga ya con el propio ordenador, dispuesto a ser instalado. Y es incluso en este aspecto en el que Siemens hace la vida lo más sencilla posible al usuario, de modo que todo el software que incluye lo ofrecen en un disquete y un CD-ROM que se instala cuando arrancamos por primera vez el equipo. Tras encender el aparato introducimos el disquete y se encarga por sí sólo de crear las particiones oportunas, darlas formato y escribir en ellas los datos necesarios. Todo esto de una forma totalmente automática, sin que el usuario tenga necesidad de decidir nada en el proceso, pues es el propio programa el que se encarga de realizar los ajustes oportunos. De modo que hasta el usuario más inexperto es capaz de hacer que su equipo funcione desde el primer momento sin problemas. Y cuando esto ha sucedido, encontramos que se sigue facilitando la vida al comprador, pues el ordenador directamente cuando arranque en sesiones posteriores, iniciará Windows para Trabajo en Grupo. Y como precisamente esta versión de Windows no es excesivamente sencilla de manejar, en Siemens han decidido ofrecer un interfaz lo más sencillo posible para el usuario. Consiste en una imagen que representa una habitación, en el que encontramos encima de

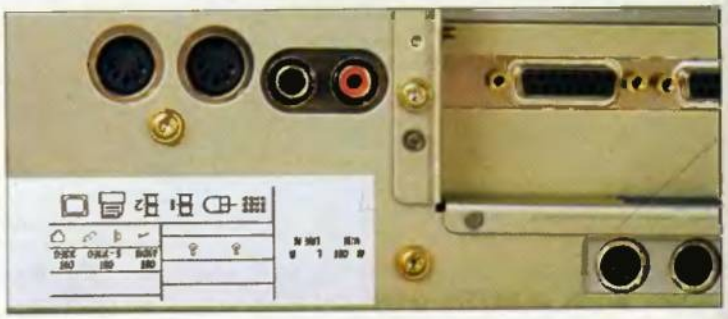
El equipo viene muy bien surtido de software para todo tipo de tareas.



Podemos trabajar tanto en el entorno DOS como en Windows.

COMPUSERVE

Dentro de la gran cantidad de software que incorpora, el que nos proporciona acceso a Compuserve se merece una mención especial. Desde el momento en que nos registramos siguiendo las instrucciones que vienen con el equipo disponemos de 10 libras gratis de conexión. Además de acceder a Compuserve, podemos también hacer lo propio con Internet a través del primero, con lo que el camino hacia las llamadas "autopistas de la información" está asegurado.



El equipo Multimedia Star de Siemens es un modelo con unas prestaciones muy completas.

una mesa un ordenador, un teléfono, un reloj, cajones..., es decir, los elementos normales que hay en un escritorio. También en la pared observamos una estantería con libros, así como algunos posters. Pues bien, todos estos objetos tienen una función específica, que consiste en llamar a las aplicaciones más corrientes de uso, tales como la agenda (Schedule +), el paquete de programas (Works 3.0) o el programa de dibujo (PaintBrush), por poner tan sólo tres ejemplos. Todo ello destinado a facilitar el trabajo con el ordenador lo máximo posible en aquellas personas que no les guste mucho lo de las "ventanas".

La relación completa de programas que trae el Multimedia Star es la siguiente:

- **MS-DOS 6.2.**
- **Windows para Trabajo en Grupo 3.11.**
- **Microsoft Works 3.0.**
- **SNI Deskware Tools (para la tarjeta gráfica).**
- **Software TV/CD.**
- **Software Teletexto.**
- **Software Teléfono/Contestador Automático.**
- **Software FAX.**
- **Software Audio/Musical (la tarjeta de sonido).**
- **Microsoft Entertainment Pack - Software Compuserve.**

CONCLUSIONES

El equipo Multimedia Star de Siemens es de lo más completo que podemos encontrar actualmente en el mercado. Ideal para aquellos que se adentran por primera vez en la informática, posee todas las características necesarias para hacerlo con comodidad y seguridad. Uno de los aspectos negativos que se le achacar a este equipo es que tiene un precio algo alto en comparación con los equipos que se venden actualmente (si nos referimos exclusivamente a lo que se entiende por ordenador personal de uso casero). Sin embargo, esta máquina es mucho más que eso, pues con ella tenemos televisión, vídeo de alta calidad, equipo de comunicaciones y ordenador en un mismo equipo que ocupa muy poco espacio, y que además es muy sencillo de instalar y utilizar. Realmente este es el equipo del futuro, el que se terminará imponiendo en todos los hogares del mundo debido a sus enormes posibilidades que hacen que sea ideal para cualquier miembro de la familia y para realizar prácticamente cualquier tarea. En definitiva, el equipo perfecto para casa, y por qué no decirlo, para el trabajo.

Óscar Santos

Lo bueno

- Instrucciones en castellano.
- Monitor 15 pulgadas en estéreo.
- Completo paquete de software tanto de aplicaciones como de comunicaciones.
- Compatible con vídeo CD por hardware.

Lo malo

- Precio elevado para lo que suele costar los equipos multimedia en el mercado.

DUST

- Más de 30 personajes interactivos
- Calidad cinematográfica en alta resolución
- Juegatela a una partida de póker, con una tragaperras o en un duelo a muerte
- Nominado para mejor aventura gráfica del año 95
- Compatible con Windows 95

BMG INTERACTIVE Entertainment

RBE

CYBERFLIX INCORPORATED

PRIMETIME TV

La televisión conquista el PC

Existe un inmenso abanico de posibilidades de uso que podemos dar a nuestro PC tanto para el ocio, como para el trabajo. Pero sin duda ver la TV en la pantalla de nuestro ordenador es una posibilidad muy atractiva a nuestro alcance gracias a esta tarjeta de CEI.

Ver la televisión en la pantalla de nuestro PC, mientras trabajamos, claro, es lo que nos faltaba. Otra opción que convierte nuestro ordenador en aún más multimedia si cabe. Creo que somos muchos los que vemos algo la televisión y si, además, es en la pantalla de nuestro monitor. ¿Qué más se puede pedir?

INSTALACIÓN

Para instalar la PrimeTime TV, necesitamos un slot libre de 16 bit y nuestra tarjeta gráfica ha de disponer del denominado "feature conector", pero no necesitaremos recolocar nuestras otras tarjetas ya que para la conexión de ambas contamos con un cable de la suficiente longitud.

Nos advierte el manual que todas las operaciones a realizar en el interior del ordenador deben hacerse con este conveniente-

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	4 Megas
1 Megas	Espacio en Disco	1 Megas
386/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA Feature Conector	Tarjeta Gráfica	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL *Es necesario tener instalado el Windows 3.1 o Windows 95.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*CEI (Chartered Electronics Ind.)*
TIPO	*Sintonizador de video y TV*
CEDIDO POR	*Informática Trading*
P.V.P. RECOMENDADO	*44.900 + IVA*

mente apagado y desconectado. También nos sugiere descargarnos de cualquier carga estática residual tocando una superficie metálica, precauciones que siempre conviene adoptar en operaciones similares para no dañar los componentes del ordenador.

La tarjeta cuenta con los cables necesarios para su conexión: Un cable plano para el "feature conector" de nuestra VGA, otro para conectar a la salida de la tarjeta gráfica y de un adaptador para la toma de antena. Ya sólo nos queda conectar el monitor a esta tarjeta y la antena a la toma correspondiente. En lo que se refiere al audio, dispone de una salida interna y de una externa para conectar a nuestra tarjeta de sonido. De todos modos, no es necesario disponer de ella para poder oír nuestros programas favoritos. Podemos igualmente utilizar una fuente de vídeo externo, ya sea de vídeo compuesto o SVHS, para lo que cuenta con el cable adecuado. La elección entre vídeo compuesto o SVHS ha de seleccionarse, al igual que la IRQ a utilizar y la dirección de memoria de trabajo, mediante los típicos puentes o "jumpers". En estos dos últimos casos los valores especificados de fábrica no suelen tener conflictos con otros dispositivos que pudiésemos tener instalados. El manual es claro en todos estos aspectos pero como de costumbre está en inglés.

UTILIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Cuando tengamos conectada la placa deberemos instalar el programa de control que viene

Con PrimeTime TV disfrutaremos con nuestros programas favoritos en el PC.

También podemos ver nuestros vídeos caseros.

Tenemos varias maneras de visualizar la TV.

en un sólo disquete. Este disco incluye también un controlador para captura de vídeo en formato AVI, si disponemos del software adecuado. La calidad del vídeo capturado dependerá en gran medida de las características y prestaciones de nuestro ordenador.

El manejo es sencillo y podemos trabajar con la tarjeta de varias maneras: usando el teclado, con el control remoto (un pequeño panel en pantalla al estilo de un mando a distancia de un televisor) o con el ratón eligiendo los comandos correspondientes del programa de control instalado. Disponemos de los controles típicos de un televisor, permitiendo visualizar señales NTSC/PAL y SECAM con una resolución de hasta 1.024 x 768 y 64K colores en pantalla completa o en una ventana escalable y movible. En España debemos elegir en el menú correspondiente, señal de tipo PAL BG. Entre otras funciones cuenta con búsqueda automática de frecuencias. También podemos hacer zoom digital sobre los ejes X/Y. Programar nuestras emisiones favoritas (día, hora, canal y tipo de señal), hasta 15 sucesos diferentes para encendido y el apagado automático, es otra posibilidad con la que contamos.

Una televisión de bolsillo dentro del ordenador.

Además, se puede dividir la pantalla en 16 imágenes diferentes (en vivo una sola), congelar la imagen y como no, capturar imágenes en los formatos gráficos BMP, TARGA, TIFF, PCX y MMP. Como opción existe la posibilidad de añadir una tarjeta accesoria que dotará a la PrimeTime TV de las funciones de teletexto.

EN RESUMEN

Este nuevo dispositivo que con tecnología de Philips tiene una función clara: ver la TV en el PC con calidad aceptable. Funciona bajo Windows 95, algo que no hacía la versión anterior de la tarjeta analizada en el número 29 de la revista, y Windows 3.1 y no tiene limitaciones en cuanto a la cantidad de RAM instalada. Sin embargo, echamos de menos algún programa de retoque fotográfico y de edición y captura de vídeo para sacar el máximo partido a esta interesante tarjeta.

Roberto Yuste

Lo bueno

- Manejo tan sencillo como el de una televisión casera.
- Calidad de imagen.
- No necesitamos tarjeta de sonido.

Lo malo

- No incorpora teletexto de serie.
- No incluye ningún programa adicional.

El uso de un ordenador, aunque cada día es mas sencillo, no es precisamente un camino de rosas para todo los usuarios, y aún queda mucho camino que recorrer. Sin embargo, poco a poco van apareciendo pequeñas ayudas que hacen que nuestro trabajo con el PC sea mas cómodo, a la vez que ahorramos tiempo y somos más productivos. Este sistema busca ese propósito.

Lo primero que debemos decir es que bajo el nombre de este producto se incluye el programa JustVoice propiamente dicho junto con una tarjeta de sonido compatible Sound Blaster denominada Voice Card con las salidas y entradas típicas, y que cuenta con control de volumen y conexión para joystick. Además, tiene un pequeño auricular con micrófono incorporado, similar a los utilizados por

LO QUE HAY QUE TENER

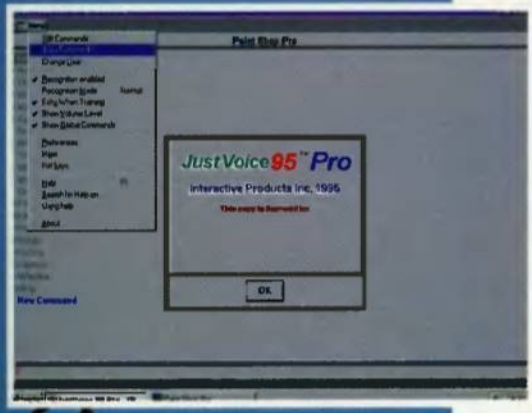
MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	4 Megas
1 Megas	*Espacio en Disco*	1 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
	Tarjeta Gráfica	
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón
ESPECIAL	*Windows 3.1 o Windows 95 según versión.*	

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Interactive Products Inc.*
TIPO	*Reconocimiento de voz*
CEDIDO POR	*Información & Software*
P.V.P. RECOMENDADO	*34.900 PTAS + IVA y gastos de envío*

JUSTVOICE
La voz de su amo

JustVoice para Window 3.1X.



Versión preliminar de JustVoice para Windows 95.

Se deben ajustar los valores del mezclador para un óptimo resultado.

las/os telefonistas. Pero como veremos es el programa JustVoice el tema a tratar principalmente.

¿QUÉ ES JUSTVOICE?

JustVoice es un programa que permite controlar aplicaciones Windows mediante la voz. Para que podamos utilizarlo debemos asociar comandos (palabras) a una lista de teclas que activarán una o varias funciones de la aplicación que estemos utilizando. Cuando pronunciamos un determinado comando JustVoice lo reconoce, y ejecuta por nosotros las teclas definidas o activa los procedimientos que se asociaron a ese comando. Se pueden asignar tres tipos de acciones a un comando de voz: podemos ejecutar programas, abrir un documento o desactivar el control por voz. También se puede combinar en un sólo comando varias acciones, quiere decir esto que podemos crear nuestros macros accionados por la voz. Por ejemplo, podemos ejecutar un procesador de textos, abrir un documento y reproducir un archivo de sonido a modo de aviso.

Con JustVoice no es necesario definir uno a uno todos los comandos del programa que utilicemos, ya que su funcionamiento se basa en examinar las estructuras de los menús y registrar las combinaciones de teclas que se utilicen. De todas maneras incluye un potente editor para definir los comandos que necesitemos.

HARDWARE

No es necesario usar la tarjeta Voice Card para poder usar JustVoice, ya que podemos utilizar cualquier otra. Sin embargo, su funcionamiento esta optimizado para ofrecer el máximo rendimiento con este sistema de reconocimiento de voz. De todos modos puede coexistir con otras tarjetas de sonido sin producir conflictos en nuestro sistema, para lo cual deberemos elegir los valores del puerto E/S, la IRQ y el canal DMA diferentes a los de la tarjeta que tengamos previamente instalada. La Voice Card es una tarjeta de 8 bits por lo que podremos conectarla en cualquier slot ISA. El manual que se incluye es lo suficientemente explícito en cuanto a la instalación.

SOFTWARE

En cuanto al programa, tanto su instalación como su manejo es muy sencillo. Básicamente consiste en repetir delante del micrófono dos veces la palabra (comando de voz) que asociaremos a la tarea o acción que queremos que se efectúe. El manual nos guía de forma excelente para su correcta utilización. La versión de JustVoice incluye de forma estándar las plantillas para controlar las funciones generales de Windows 3.1 y 3.11, así como las funciones de Write, Paintbrush, Administrador de Programas, etc...

Pero de forma separada se pueden adquirir los de las aplicaciones más comunes del mercado tales como MS Office, PerfectOffice, SmartSuite, AutoCad, WinFax etc... También tuvimos ocasión de probar una versión preliminar para Windows 95 que estará disponible a partir de febrero, resultando igual de sencilla y eficiente.

CONSEJOS PRÁCTICOS

Para trabajar en entornos ruidosos es preferible un micrófono de alta calidad. El programa permite que se muestre el nivel de volumen, si no se muestra, la velocidad de reconocimiento es mayor. En caso de acoplamiento entre el altavoz y el micrófono se deben modificar los niveles de ganancia para trabajar con un volumen menor. Utilícese la función de eco durante la creación de comandos para oírse al pronunciarlos, lo que permite comprobar la existencia de ruidos asociados a la voz. Realice plantillas para los vocabularios de comandos que cree. Use siempre el mismo tono de voz y no utilice monosílabos o palabras cortas.

RESUMEN

Este sistema de reconocimiento de voz supone una nueva forma de trabajar con nuestro PC totalmente diferente a la que estamos acostumbrados, aunque lógicamente su intención no es sustituir el teclado o el ratón. Pero gracias a este método ahorraremos tiempo y esfuerzo evitando realizar acciones repetitivas. Sin duda es una de esas esperadas utilidades que nos harán más cómodo el uso de nuestro PC.

Roberto Yuste

Lo bueno

- Facilidad de uso.
- Manual completo y traducido.
- Permite la edición de comandos no estándares.

Lo malo

- Su uso requiere cierta práctica metódica.
- Se necesita micrófono de calidad en ambientes ruidosos.

ATI Technologies nos presenta un nuevo producto que eleva un poco más el listón de calidad de las tarjetas SVGA. Esta compañía basa la potencia de sus tarjetas en el chip acelerador MACH64, uno de los más avanzados del mercado.

ATI WINTURBO
Potencia a 64 bits

Este modelo posee 2 Mb de VRAM (no ampliables) y soporta hasta 1280x1024 con 256 colores. Incluye norma VESA DPMS para ahorro de energía y está disponible para ISA, VESA y PCI. Su instalación es tan sencilla como insertar la tarjeta en el slot y arrancar el equipo. Una vez hecho esto, llega el momento de instalar los controladores y programas de utilidad incluidos; esta operación se gestiona desde un programa de instalación que nos permite una amplia gama de posibilidades: una de ellas nos facilita información sobre los parámetros internos de la tarjeta así como la configuración del PC y por último del contenido de los archivos Config.Sys y Autoexec.Bat.

Posteriormente se nos permite, con la Instalación Rápida, inicializar la tarjeta automáticamente para la mejor configuración posible. Es importante comentar el hecho de que la tarjeta almacena la configuración con que se iniciará y es conveniente fijar la resolución de la misma antes de instalar los drivers, puesto que por defecto se establece a la mayor posible.

WINDOWS 3.X Y WINDOWS 95

Al instalar los controladores de Windows 3.1, también se crea en este entorno el ATI Desktop, una especie de panel de control desde el cual se puede modificar el comportamiento de la tarjeta bajo Windows.

El icono 'FlexDesk' da acceso a una ventana en la que se puede cambiar el tamaño de la pantalla, del escritorio "virtual" (por el que nos podemos desplazar y hacer "scroll") y el número de colores. Otros iconos incluidos son 'DPMS' (para configurar las prestaciones de ahorro de energía), 'Color Correction' (permite calibrar los colores visualizados), o 'Video Acceleration', que permite ajustar los parámetros de aceleración de la tarjeta.

La instalación en Windows 95 es guiada por un asistente interactivo en español. Una vez reiniciado el sistema en el extremo derecho de la barra de tareas veremos un nuevo icono con el logotipo de ATI. Al activarlo notaremos que el panel de control de la tarjeta ha sido integrado en el menú "Propiedades de Pantalla" propio de Windows 95, añadiéndole las "pestañas" "Ajuste", "Color" y "Toma Panorámica", desde las cuales podremos realizar las mismas operaciones que con sus homónimas de Windows 3.1.

CONCLUSIONES

Se trata de un producto de calidad, fiable y muy avanzado. Destaca su integración con Windows 95.

Javier Guerrero Díaz

Lo bueno
- Excelente rendimiento.
- Drivers específicos para Windows 95.

Lo malo
- Manual demasiado escueto.

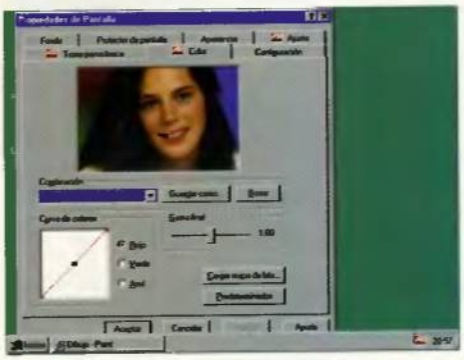
LO QUE HAY QUE TENER

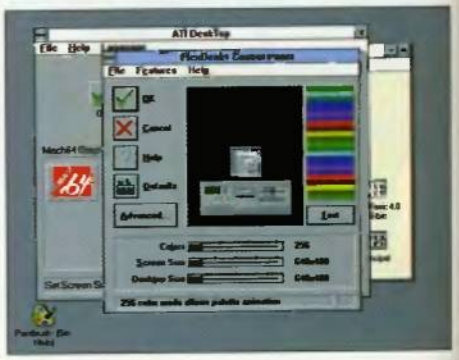
MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
5 Megas	*Espacio en Disco*	**5** Megas
386/33 MHz.	*CPU*	**486/33** MHz.
	Tarjeta Gráfica	
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Es aconsejable tener instalado el Windows 95.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*ATI Technologies*
TIPO	*Tarjeta SVGA*
CEDIDO POR	*Informática Trading*
P.V.P. RECOMENDADO	*54.900 + IVA*





JAMAS COMPETIRAS EN LA MISMA PISTA DOS VECES

EL AVANZADO SISTEMA DTS (DYNAMIC TRACK SYSTEM), ALTERA INSTANTANEAMENTE LAS PISTAS: RAMPAS, MUROS, FOSAS, SALTOS...

TODA TU HABILIDAD A PRUEBA Y TUS NERVIOS AL LIMITE

39 PISTAS CON MORPHINGS CONTINUOS
QSOUND- EL SONIDO MAS REAL
RAPIDISIMO ENTORNO 3-D
JUGABLE POR MODEM Y RED

Track Attack

MICROPROSE

DTS

CD-ROM

PROEIN SOFTWARE

Velázquez, 10-5.º Dcha.
Telf.: 576 22 08 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

"EDUTAINMENT"

Los últimos programas que se encuadran bajo la denominación "edutainment", un curioso vocablo que viene a aunar dos palabras inglesas, "education" y "entertainment", han llegado a nuestra redacción. Con este término se representa un tipo de software destinado a un público eminentemente joven, en el que se intenta enseñar los más diversos temas al usuario de una forma lo más entretenida posible. Y es que la mejor manera de aprender es divirtiéndose.

LA DIVERTIDA AVEN

CARMEN SANDIEGO DETECTIVE JUNIOR
BRODERBUND

Los programas protagonizados por la ladrona más famosa de los ordenadores, Carmen Sandiego, han dado la vuelta al mundo publicándose en una gran cantidad de países. Con ella hemos recorrido desde la superficie de todos los países de nuestro planeta hasta el espacio exterior, aunque siempre pensando más en los adultos que en los niños. Un defecto que han subsanado los responsables de Br0derbund con este programa destinado a los más jóvenes de la casa. Para aquellos que no conozcáis este tipo de programas, reseñar brevemente su desarrollo. Nosotros adoptamos el papel de un detective de una agencia llamada A.C.M.E., que tiene como trabajo perseguir maleantes por cualquier lugar conocido. Y muy especialmente se encarga de intentar capturar a la ladrona más famosa y escurridiza de cuantas han nacido. Pero para llegar hasta ella, primero hay que arrestar a toda su banda, persiguiendo a sus componentes a donde quiera que vayan. Y es éste principalmente nuestro trabajo: salir a la caza y captura de estos personajes. Para ello, contamos con un potente ordenador conectado a cualquier rincón del planeta, con el que podemos investigar lo que allí sucede, y obtener importantes datos que puedan llevarnos a la captura de algún malhechor.

En este programa Br0derbund ha simplificado bastante el sistema de juego, de modo que si en los anteriores las pistas que nos iban dando las personas de cada lugar teníamos que interpretarlas para saber el próximo destino, en esta ocasión dichas pistas son lo suficientemente claras como para saber donde ir en cada momento. Esta simplificación obedece al hecho de que el usuario al que está destinado el producto no tiene unos conocimientos tales que le permitan seguir pistas más o menos encriptadas. De esta forma, aprende cosas a la vez que se entretiene persiguiendo delincuentes.

THE ADVENTURES OF HYPERMAN
ILLUMINA/IBM

Ahora que IBM se ha introducido dentro del desarrollo y distribución de software de entretenimiento, todos esperamos encontrarnos con algún que otro producto educativo. El primero de estos títulos es «The Adventures of Hyperman», un programa destinado para niños de 7 años en adelante, en el que se convertirán en salvadores de

BAJO WINDOWS

NTURA DE APRENDER

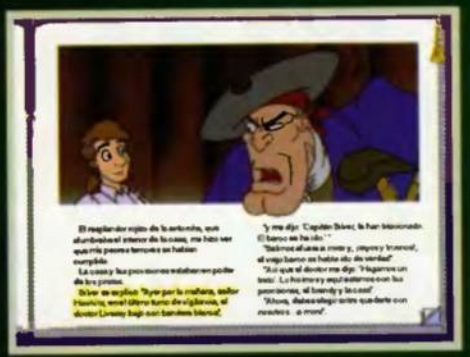
la Tierra. Y salvadores de qué peligros, os preguntaréis. Pues de unos gamberros extraterrestres que se han escapado de una prisión espacial debido a un accidente, y que han venido a nuestro planeta a destruirlo. Para impedírselo, el superhéroe interestelar Hyperman ha venido a la Tierra, pero no conoce cómo funcionan las cosas aquí, de modo que tiene que aprender con la ayuda de una inteligente niña llamada Emma. Gracias a una serie de puzzles y similares Hyperman y nosotros aprenderemos interesantes cosas que luego se pueden utilizar para capturar a los extraterrestres. Tal es el caso de una simple catapulta, que investigando su funcionamiento hará que Hyperman pueda introducirse en un castillo.

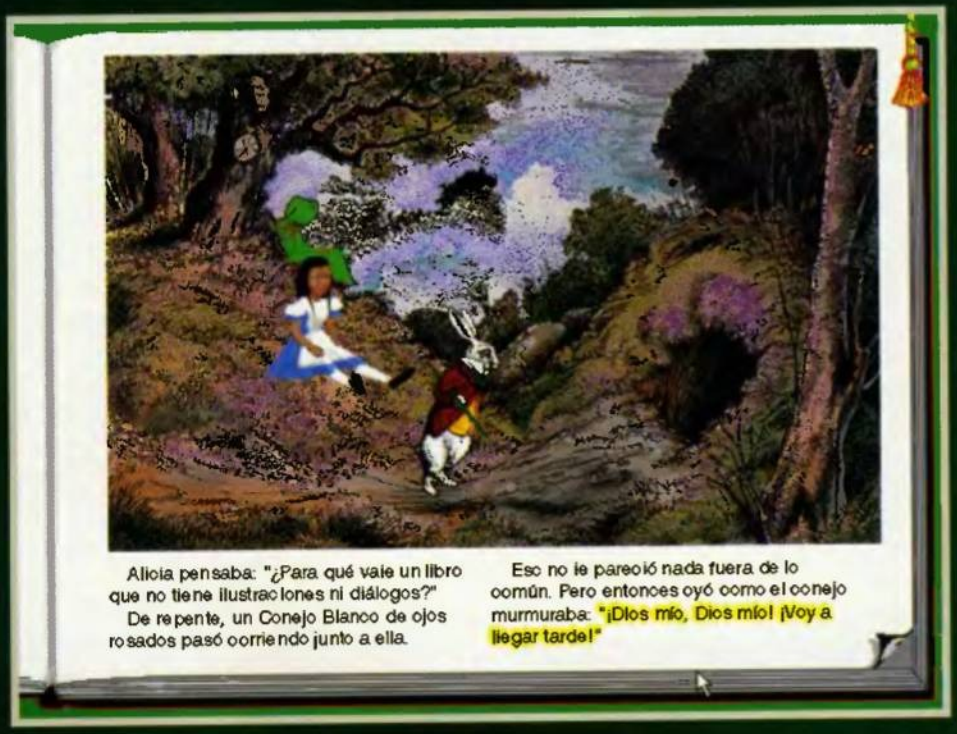
Todo esto salpicado con constantes notas de humor, aunque eso sí, en inglés.

No parece ser que el "gigante azul" esté por la labor por el momento de traducir sus productos, así que no queda más remedio que aguantarse. Como complemento a esto, dentro de la caja del programa se incluyen una lupa que tiene una doble función: aumenta el tamaño de las cosas y revela secretos en pantalla, invisibles de otro modo. Y por último, también encontraremos unas cartas con algunos de los personajes del juego con el fin de obtener más datos acerca de ellos.

MULTIMEDIA KIDS
OLR SOFTWARE

Bajo esta denominación encontramos cuatro productos -por el momento, pues con el paso del tiempo aparecerán más- diseñados para niños/as que tengan 6 años o más. La compañía creadora de dichos títulos es OLR, vieja conocida de los usuarios por algunos programas anteriores dedicados a un público más adulto como «Barcelona Tour'95» o «The Motorcycle World». Los programas de los que os hablábamos al principio son «Mis Primeras Palabras en 3 Idiomas», «Mi Primer Atlas», «Mis Primeras Preguntas y Respuestas» y «Conoce a los Animales». Del propio título de cada producto ya podemos sacar alguna idea de lo que será posible obtener de cada uno de ellos. En el primero de ellos se introduce al niño en los idiomas Inglés, Francés y Español gracias al empleo de más de un millar de palabras acompañadas de numerosos dibujos y locuciones. Los dibujos son precisamente uno de los puntos fuertes de este programa, pues son infantiles de modo que crean un entorno familiar al niño. El se-





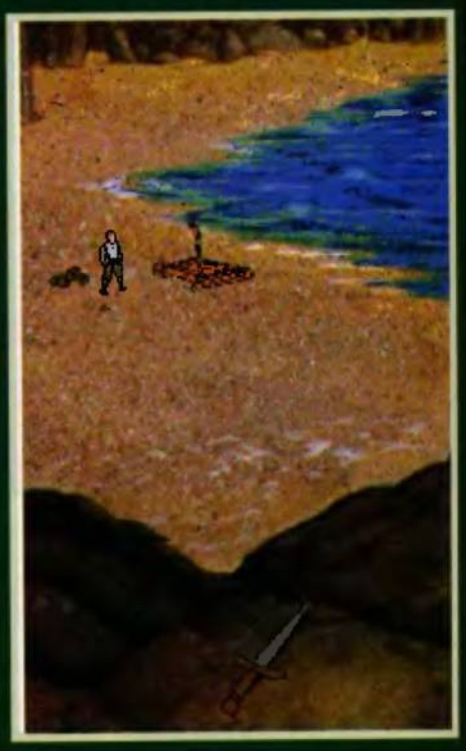
Alicia pensaba: "¿Para qué vale un libro que no tiene ilustraciones ni diálogos?"

De repente, un Conejo Blanco de ojos rosados pasó corriendo junto a ella.

Eso no le pareció nada fuera de lo común. Pero entonces oyó como el conejo murmuraba: "¡Dios mío, Dios mío! ¡Voy a llegar tarde!"

Julio Verne: Padre de la Ci

El autor de esta obra nació en Nantes el 8 de febrero de 1828. Hijo mayor de una familia numerosa y acomodada. Siempre sintió pasión por la literatura. Mientras estaba en la Universidad escribió algunas obras de teatro, además de un libro sobre un viaje a Escocia, pero ninguno de estos trabajos fue publicado antes de su muerte. Por fin recibió el premio a todos sus esfuerzos literarios cuando logró publicar en 1862 "Cinco semanas en globo". Esta obra se convirtió enseguida en un éxito mundial, y a continuación, en 1864, escribió "Viaje al centro de la Tierra", el gran relato que te ofrecemos Después, Verne consiguió éxito tras éxito,



e la Ciencia Ficción

e so ri ndo emocionantes novelas que se de s llaban en todo el mundo y por ra, aire o mar, tanto dentro como fuera de ellos. Él mismo recorrió tres continentes, pero en 1898 vendió el yate que había servido para sus viajes llenos de aventuras. Esto no le trajo demasiada suerte: poco después un sobrino suyo, mentalmente perturbado, le disparó y le dejó una herida permanente. Julio Verne murió en Amiens el 24 de marzo de 1905. Como legado dejó más de se s n novelas que le han hecho me re tor del título de 'El Padre de la Cienc Ficción'.

gundo de los cuatro permite descubrir los países del mundo gracias a dibujos que describen la cultura, las gentes y el modo de vida de cada nación. También se incluyen los himnos, las banderas y fotografías llamativas de cada uno de ellos. Dentro del tercero encontramos un excelente trabajo llevado a cabo por un equipo de pedagogos en el que se pretende dar respuesta a las primeras cuestiones que se hace el niño. El programa abarca temas tales como el Universo, la Tierra, los animales y las plantas. Para finalizar, el último programa amplía el tema de los animales mostrando como son, escuchando sus sonidos y viéndolos en su hábitat natural. Los animales están agrupados en cuatro secciones bien diferenciadas: la granja, el jardín, la casa y el bosque. Todos estos programas se apoyan, además de en un lenguaje sencillo y fácilmente entendible por un niño, en algunos juegos con los que se diviertan de modo que se haga más atractivo el aprendizaje.

LOGICAL JOURNEY OF THE ZOOMBINIS
BRODERBUND

Br0derbund, de la que hemos hablado antes en el programa de «Carmen Sandiego Junior Detective» y de la que volveremos posteriormente con el último programa de la serie «Living Books», ha desarrollado una idea nueva en lo que se refiere a programas educativos. Se trata de unos simpáticos personajes llamados "Zoombinis", los cuales resulta difícil catalogar en alguna de las categorías existentes, pero que vienen a ser algo así como unos lemmings pero sin esa tendencia a suicidarse de éstos últimos. Realmente son unos bichejos bastante simpáticos en cuanto a apariencia física, y más aún en cuanto a movimientos. El programa está diseñado para niños de edades comprendidas entre los ocho y los doce años.

Para empezar, el programa nos permite que "fabriquemos" a nuestro ejército de zoombinis a través de cuatro características modificables: el pelo, los ojos, la nariz y los pies. Así encontramos que los hay calvos, bien peinados, con la nariz de variados colores, con gafas, de un sólo ojo, tristes, que van andando, sobre patines o con la ayuda de una hélice. Las combinaciones son muchas, de modo que si no deseamos fabricar a todos los zoombinis, podemos dejar que el ordenador se encargue de combinar los parámetros antes mencionados. En total hay que crear a 16 de estos seres, que será el grupo del que dispongamos antes de iniciar un viaje muy interesante en busca de su ciudad de origen.

A lo largo de nuestro camino encontraremos diferentes obstáculos que nos impiden el paso. Dichos obstáculos son de diversos tipos: la mayoría de ellos son cuestión de lógica, en los que tras pensar durante un breve espacio de tiempo podremos encontrar la regla que hace que podamos hacer pasar a los zoombinis o no. Por lo general hay al menos dos caminos por los que hacer pasar a nuestros nuevos amigos, pero algunos lo hacen por uno y los restantes por otro. También la colocación de los mismos es importante, pues habrá ocasiones en las que en función de cómo estén colocados podremos avanzar o no.

En definitiva, se trata de un programa cuanto menos original en algunos de sus aspectos, con gráficos muy cuidados y muy divertido, pues mientras el niño se divierte, desarrolla la inteligencia pensando en la forma de seguir adelante con un viaje inolvidable.

LIVING CLASSICS
EUROPRESS SOFTWARE

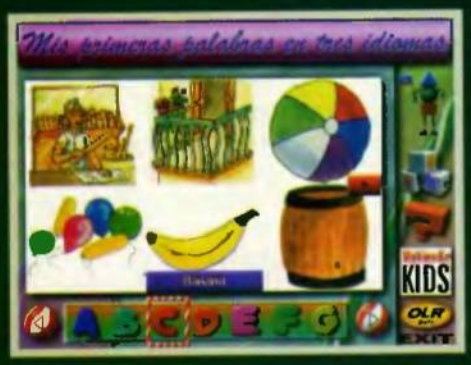
Europress Software nos sorprende con una serie de programas creados con su programa «Klik and Create». No, no penséis que nos hemos equivocado de nombre y nos estamos refiriendo a «Klik and Play», sino a su hermano mayor, que permite la realización de programas multimedia de la misma forma sencilla que su predecesor en el tiempo con los juegos. Dicha herramienta estará pronto disponible y no os preocupéis, que os hablaremos de ella puntualmente.

Dentro de esta colección, Europress engloba por el momento tres títulos, tres novelas de gran éxito desde su publicación concretamente. Dichos libros son «Alicia en el País de las Maravillas» de Lewis Carrol; «Viaje al Centro de la Tierra» de Julio Verne; y «La Isla del Tesoro» de Robert L. Stevenson. A ellos pronto se unirá otra novela conocida de sobra por todos: «Peter Pan». Todos ellos poseen una serie de características comunes que hacen que con hablar de ellas podamos tener una clara visión de lo que estos programas ofrecen. Para empezar, y como no podía ser de otro modo, el programa contiene el texto de la obra, tanto de forma escrita como hablada. Según se va leyendo el texto por el narrador, se va iluminado lo que se dice para que el niño sepa el punto exacto de la narración. Todo ello ilustrado con bonitas imágenes sobre las que encontramos animaciones de los personajes principales, como por ejemplo en el primero de los programas mencionados, a Alicia y el Conejo Blanco. Dentro de cada escena podemos con la ayuda del ratón explorar los distintos objetos que la conforman, algunos de los cuales al ser pulsados con el botón izquierdo del ratón cobrarán vida de las más diversas maneras. Y además, como colofón a estos cuentos, verdaderas joyas de la literatura, se encuentran cuatro juegos dentro de cada programa. Dichos juegos, a pesar de su simplicidad, son en alguno de los casos bastante entretenidos, y están basados lógicamente en determinadas secuencias del propio libro. Así por ejemplo, uno de los juegos de «La Isla del Tesoro» consiste en defender el fuerte del ataque contínuo y masivo por parte de los piratas. Alguno de estos juegos están diseñados para dos jugadores y cuentan además con diversos niveles de dificultad, de modo que no se hagan aburridos para nadie. Por último, es destacable el hecho de que el cuento está grabado como pista de audio, de modo que puede ser escuchado en un lector de CD-Audio normal.

SHEILA RAE, THE BRAVE
BRODERBUND

Con éste son ya tres títulos que Br0derbund nos ofrece en esta ocasión. Y es que una de las compañías más importantes de desarrollo de este tipo de programas no podía pasar desapercibida en un reportaje como el que os presentamos. En esta ocasión se trata de un programa de la serie "Living Books», que tanto éxito y tan buena acogida han tenido no sólo en nuestro país, sino en todos aquellos en los que ha aparecido. No en vano, esta colección ha logrado más de 60 premios en diferentes países desde que apareciera hace relativamente poco tiempo. El último programa tiene como título «Sheila Rae, The Brave», que sigue la estructura de sus predecesores aunque incorpora dos novedades importantes dignas de mención.

La primera de esas novedades es una función de karaoke. Se han incluido una serie de canciones sencillas, con las que los



niños pueden cantar al mismo tiempo mejorando la pronunciación así como cogiendo el sentido del ritmo desde pequeños. La otra novedad es la inclusión de un mapa del juego. Esto es debido a la historia del programa, en la que nuestra amiga Sheila es la más valiente de la vecindad, pero que un día se pierde en el camino de casa al colegio por culpa de esa "cualidad" tan discutible. De este modo, el mapa se convierte en una ayuda para resolver ciertos problemas. Por lo demás, el programa mantiene la misma estructura de anteriores títulos. Textos acompañados de diálogos tanto en inglés como en castellano que describen la acción, y animaciones al final de cada relato al pulsar con el cursor en diversos objetos de la pantalla. Esta última opción, sin duda, la que más atrae a los niños, y a los no tan niños.

IONA SOFTWARE

Esta compañía irlandesa, hasta el momento no demasiado conocida en nuestro país, nos trae dos títulos diferentes en cuanto a contenido pero similares en cuanto a objetivo: aprender divirtiéndose.

Los programas son «Thinkin Things 2» y «Lectura y Pronunciación con The Muppets». Mientras que el primero de ellos está pensado para desarrollar las capacidades intelectuales que ayuden al niño en la escuela y la creatividad. En él están contenidas una serie de herramientas y juguetes con las que se desarrollan capacidades como la auditiva, la creatividad tanto artística como musical, la memoria y la visual entre otras. Todo esto con programas que permiten la creación de melodías, de dibujo, de representaciones en tres dimensiones o de recordar objetos.

En lo que se refiere al segundo de los programas, en él vamos a encontrarnos con los entrañables Teleñecos. Con todos ellos, -Gustavo, Peggy, Fozzie Bear...- que acompañarán al niño que quiera aprender con ellos a leer y pronunciar las palabras.

Gracias a una gran variedad de lecciones diseñadas por prestigiosos educadores y más de 60 actividades documentadas tanto de forma escrita como hablada, los niños aprenden a distinguir entre palabras y letras, y los familiariza con los sonidos más frecuentes para que los reconozcan sin dificultad.

Dos programas interesantes, en especial este último debido a la inclusión de personajes tan entrañables, conocidos y divertidos como los teleñecos, esos simpáticos personajes que creó Jim Henson para educar divirtiendo a los pequeños de la casa.

Óscar Santos

CD GAMES 96...del primero hasta el último

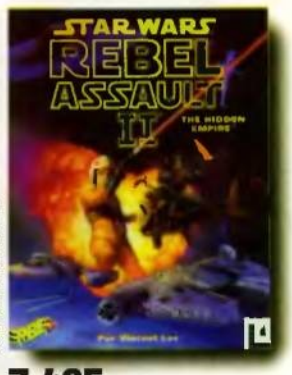
8.540 IVA INCLUIDO

6.650 IVA INCLUIDO

8.540 IVA INCLUIDO

2.990 IVA INCLUIDO

9.490 IVA INCLUIDO



7.495 IVA INCLUIDO

6.240 IVA INCLUIDO

5.490 IVA INCLUIDO

7.590 IVA INCLUIDO

EI SYSTEM MULTIMEDIA

HARD

Pentium 75Mhz	173.900*
Pentium 100Mhz	188.900*
Pentium 120Mhz	197.900*
Pentium 133Mhz	206.900*
Pentium 150Mhz	222.900*

*** PRECIO IVA INCLUIDO**

PENTIUM PROCESOR POWER.
MEMORIA RAM 8MB AMPLIABLE A 128MB.
DISCO DURO 850MB HIGH SPEED.
CD ROM 4X.* TARJETA GRAFICA PCI 1MB AMP. 2MB.
MONITOR 14" (0.28 PITCH) NO ENTRELAZADO.
TARJETA DE SONIDO SOUND BLASTER 16 VALUE.
ALTAVOCES AUTOAMPLIFICADOS DE 68 WATIOS
RATON COMPATIBLE MICROSOFT
JOYSTICK LIGHT LOGITECH
WINDOWS 95 (CD ROM ORIGINAL)

2.500 m2 de exposición - más de 10.000 títulos - versiones en castellano - precios sin competencia - simuladores - arcade - lucha...

TU MEGASTORE INFORMATICO

EI SYSTEM COMPUTER S.A.
C/ FRAY LUIS DE LEON 11-13
28012 MADRID

TLF: (91) 468 05 15 / 02 60
FAX: (91) 468 03 35
E.MAIL: eisysmkt@stnet.es

!!CONSULTE NUESTRAS AMPLIACIONES Y OFERTAS MULTIMEDIA!!

ORDENADORES EI SYSTEM by ESTRATOS

Bibliotecas

Las texturas constituyen uno de los pilares básicos en infografía para realizar proyectos de calidad. Sin duda, disponer de una buena y surtida biblioteca de acabados puede ayudarnos considerablemente a elevar el listón de calidad de nuestras imágenes. Con ese fin, vamos a hacer un repaso de algunas de las posibilidades existentes en el mercado.

de texturas

La aplicación de texturas a los objetos generados por ordenador fue una de las primeras implementaciones que se necesitaron para conseguir un resultado lo más real posible. Es obvio que una malla geométrica poligonal carece por sí misma de capacidad de representación de material alguno, máxime cuando éste requiera algún tipo de peculiaridad como la rugosidad, las discontinuidades de color o la representación de patrones. Por ello, los pioneros de los gráficos por ordenador inventaron un método de aplicación de una imagen fotográfica a un objeto que permitía a éste dotarle de realismo que hasta ahora le faltaba. Además, la aplicación de texturas a los objetos 3D ayuda enormemente a simplificar la geometría necesaria para conseguir un resultado realista en un modelo, ya que en muchos casos evita el tener que modelar detalles que podrá suplantar la propia textura. Esta técnica fue inventada a grandes rasgos por E. Catmull, actualmente presidente de PIXAR, y posteriormente refinada por J.F Blinn y M.E Newell a mediados de los años 70.

A dicho procedimiento se le denominó Texture Mapping o mapeado de texturas y a grandes rasgos consiste en asignar una serie de coordenadas espaciales bidimensionales U, V a la imagen, cuyos elementos primarios pasaremos a denominar Texels (Texture Elements) en lugar de Pixels (Picture Elements). Las coordenadas de la textura son asignadas a los vértices del objeto en cuestión, según diversos procedimientos, de tal forma que se identifique cada uno de los pixels de dicho objeto durante el render con uno de los texels de la textura para sustituir, o alterar, alguna de las características de superficie del pixel original, como el color, el brillo o la transparencia, por aquellas que indique la propia textura. En función del tamaño visible del objeto, la resolución de render y la de la propia textura, podrá resultar que un pixel del objeto se corresponda con varios texels, promediando los valores de éstos, o que un texel haga lo propio con varios pixels, aplicando entonces sus valores a todos los pixels afectados.

Existen otro tipo de técnicas diversas, algunas de las cuales utilizan algoritmos de cálculo de patrones en lugar de usar una imagen, para asignar diferentes valores a los pixels de un objeto. A éste tipo de texturas se las denomina Procedural Textures o texturas matemáticas.

Bibliotecas comerciales

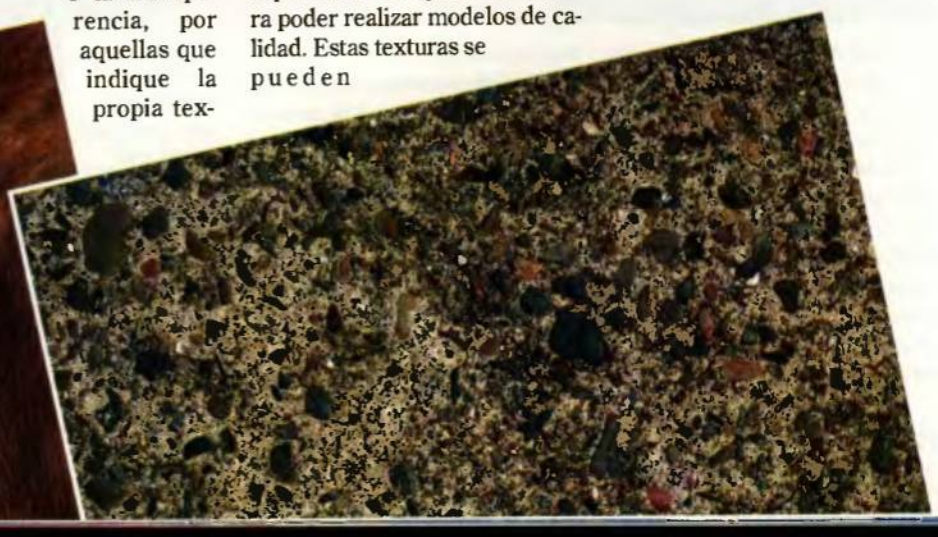
Como antes decíamos es fundamental disponer de una gama lo más extensa posible de texturas capturadas de objetos reales para poder realizar modelos de calidad. Estas texturas se pueden obtener de muy diversas formas y la mayor parte de los programas comerciales disponen de una selección previa que podemos usar para nuestros proyectos.

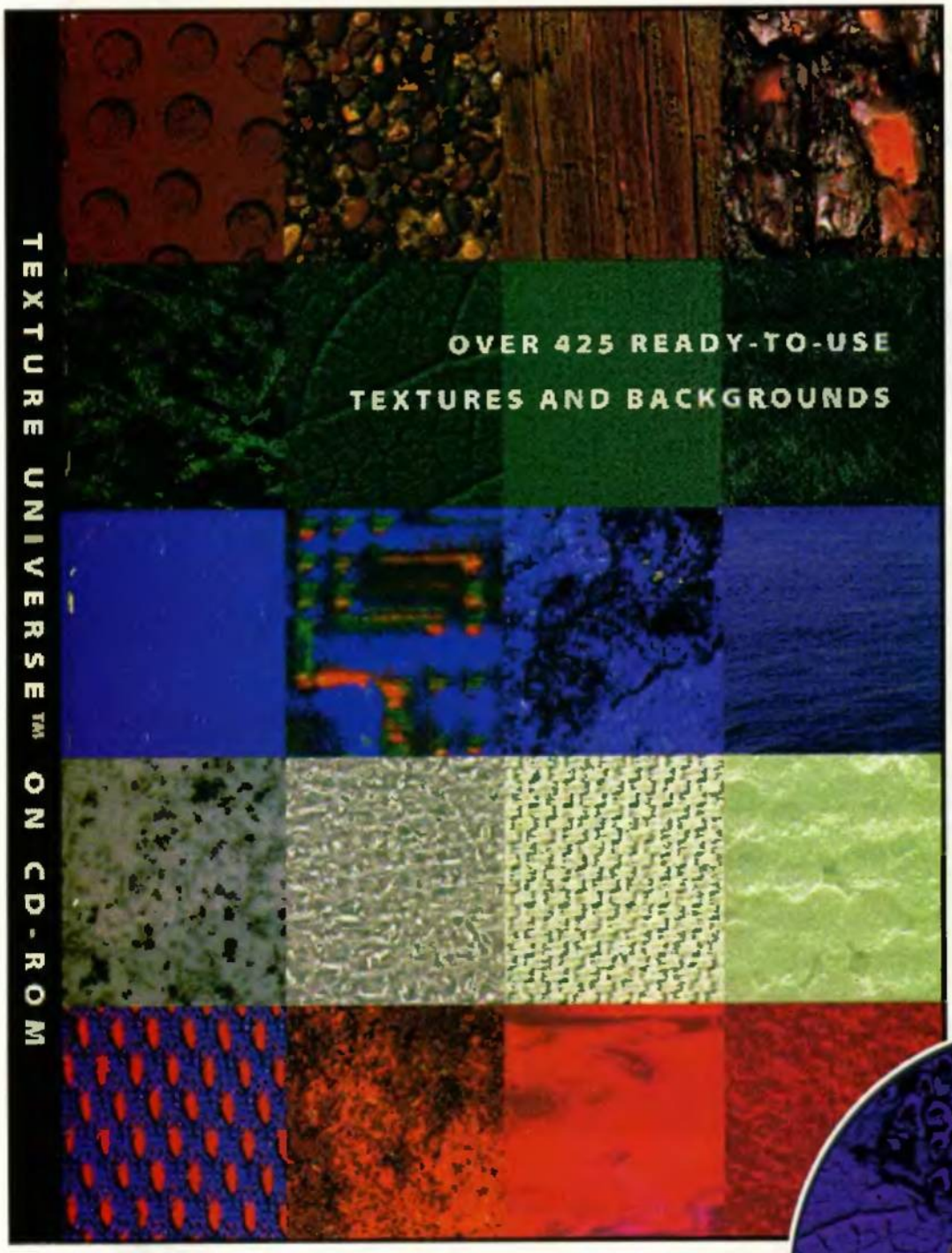
La forma más habitual de incrementar esta base, aunque no accesible a todo el mundo, consiste en disponer de un escáner de sobremesa con el que podamos capturar directamente los modelos e imágenes reales.

Posteriormente, deberemos editar y retocar las imágenes obtenidas para optimizarlas lo mejor posible para el uso en infografía. De esta forma es posible que además de variar el color, la saturación o el contraste debamos realizar ajustes en el patrón de la textura para hacer que tengan autorepetición (Tiling) y que no surjan discontinuidades en los extremos al ser repetidas en un mismo objeto.

El segundo método, por suerte está al alcance de todo el mundo ya que consiste simplemente en adquirir alguna de las bibliotecas comerciales de texturas que empiezan a surgir en el mercado. Compañías como Autodesk distribuyen desde hace tiempo selecciones de texturas de gran calidad especialmente concebidas para su uso en infografía. Incluso ya comienzan a aparecer programas específicos para la creación de dichas texturas como son el caso de KPT Texture Explorer, Adobe Texture Maker o Virtus Alien Skin Texture Shop.

Veamos las diferentes posibilidades que se nos ofrecen.





Texture Universe

Esta colección de Autodesk dispone de cerca de 500 texturas repartidas en diversas categorías. Desde materiales sintéticos como plásticos o pinturas hasta pieles, maderas o metales, entre otros. Cada textura la encontraremos a una resolución de video o similar, 768 x 576, a 24 bits de color. Además, disponemos de versiones del mismo archivo en formatos BMP y GIF de menor resolución y profundidad de color, lo cual siempre es interesante.

Texture Universe está especialmente pensado para los usuarios de 3D Studio, aunque puede ser usado con cualquier programa de diseño que trabaje con archivos .TGA, BMP o GIF. Debido a ello junto a los directorios de texturas encontramos una serie de bibliotecas de materiales en format MLI listas para ser usadas con dicho programa y ficheros de tipo IDX que permiten ver de un vistazo las imágenes contenidas en cada directorio mediante el Image Browser de 3D Studio. En cualquier caso también disponemos de un visualizador incorporado en el programa que nos permitirá reconocer todas las texturas desde DOS o Windows. La calidad de las texturas es uno de los puntos más positivos, ya que han sido cuidadosamente escaneadas y tratadas para que puedan ser repetitivas sin ofrecer errores en las juntas. Disponemos de los siguientes muestrarios: Animales, Arquitectura, Hormigón, Telas, Tierra, Metales, Minerales, Organicas, Pinturas, Plasticos, Paisajes, Señales, Agua y Madera. Sin duda es una colección que no debe faltar en el estudio de ningún diseñador infográfico.

Kai´s Power Tools

Casi todo el mundo conoce ya la amplia variedad de filtros y efectos que existen para Photoshop o 3D Studio bajo esta denominación. Los filtros de Photoshop pueden ser aplicados a cualquier imagen o capa, permitiéndonos en muchas ocasiones crear efectos de textura sobre las imagenes que editemos o incluso definir nuevas y sugerentes texturas

Para realizar modelos de calidad es indespensable contar con una extensa variedad de texturas.

Texture Universe es una colección de Autodesk que dispone de 500 texturas.

En función del tamaño visible del objeto, la resolución de render y de la textura, puede resultar que un pixel corresponda con varios texels, promediando los valores de éstos o que un texel haga lo propio con los pixels.

que posteriormente utilizaremos con cualquiera de nuestros programas de render.

Dentro de la versión para Photoshop encontraremos multitud de módulos especialmente concebidos para crear efectos, texturas y variaciones de todo tipo sobre las imágenes. Por ejemplo, con Texture Explorer, podemos definir un patrón de textura basado en materiales predefinidos como madera, mármol o metal que posteriormente podremos manipular y mutar basándonos en unas variaciones que el propio programa nos ofrece. De esta forma podemos hacer "evolucionar" el primer diseño hasta acercarlo más a nuestras preferencias.

Para ello, el programa utiliza una serie de algoritmos de creación de imágenes, muy similares a los de las texturas matemáticas de 3D Studio, cuyos valores son alterados en función de las preferencias del usuario. También podemos realizar alteraciones clásicas como el cambio de matiz, brillo, desenfoque o saturación, cuyo rango de aplicación puede ser definido en todo momento.

La versión 3.0 de KPT para Photoshop 3.0 hasta ahora está sólo disponible en Mac, aunque pronto hará su aparición en PC. La versión para 3D Studio de KPT recibe el nombre de Gradient Designer, ya que está especialmente pensada para crear fondos animados, texturas móviles o degradados de color. Su funcionalidad es increible y permite desde realizar efectos de opacidad nunca vistos anteriormente hasta proyecciones de texturas animadas en luces o efectos gaseosos de gran realismo.

Para lograr dicha funcionalidad se basa en la utilización de un tipo de archivo propio con extensión GRD en el que se guardan las transiciones, gradientes y efectos animados que el usuario haya definido. Este fichero podrá ser asignado después en el editor de materiales tal y como haríamos con cualquier mapa de texturas, o incluso en 3D Editor al definirlo como Background. De hecho al usarlo desde 3D Editor nos permite visualizar una imagen, mientras que en Keyframer nos permite ver todos los frames de la animación que contenga.

Al definir ésta podemos animar todos los componentes que intervienen en un cambio de color o material, desde el color, obviamente, hasta la transparencia, el origen o final del degradado, o la borrosidad. También puede ser usado en VideoPost, como cualquier otra imagen con lo que se nos ofrece la posibilidad de crear efectos complejos a base de capas múltiples de ficheros GRD.

Adobe Texture Maker

Este nuevo programa de Adobe consiste en un generador de texturas independiente que nos permite definir múltiples formas y patrones.

Disponemos de tres focos de luz para iluminar la imagen y producir efectos de relieve o bump mapping. Estas tres luces pueden ser modificadas en su color, intensidad, dirección de igual foma que el material de la textura, en el que podemos alterar su color, rugosidad o reflectividad. Disponemos, al igual que en el Texture Explorer de una biblioteca básica conteniendo una serie de materiales predefinidos, madera, nubes, ágata, etc, que podremos editar para conseguir el acabado que deseamos. Una gran ventaja es que nos permite acceder desde dentro del mismo programa a cualquiera de los filtros de Photoshop.

También dispone de la posibilidad de crear texturas animadas en base a una serie de efectos predeterminados que pueden ser editados, tales como ondas, desplazamientos, abombamientos y elevaciones, y otros.

Posteriormente el fichero animado puede ser guardado en formato Quicktime.

La única pega es que por el momento Adobe Texture Maker está sólo disponible para ordenadores Apple Macintosh aunque esperamos que pronto salga la versión para los PC compatibles o sea incorporado en el próximo Adobe Photoshop V4.

Roberto Potenciano Acebes

¡Super Ofertas de Abril!

Batch-Pc S.L. Importadores y Mayoristas de Hardware

Ordenadores Montados

Financiamos Tu Compra

Configuraciones Común:
- 8 MB de RAM
- 850 MB HD (Reales)
- 14" SVGA Color B. Rad
- SVGA 1 MB PCI Acl WIN
- Cont EIDE Multi I/O
- 3.5 FD 1.4 MB
- Mini Torre
- Teclado Exp 102T WIN95
- Raton 3 Botones
- Salidas: 1P 2S
- Garantizado un año

Microsoft Works + 4.900
Windows 95 + 10.900 con Manuales y Licencia de Usuario

486 DX4/120	256K PCI c/EIDE	AMD	99.900
486 DX4/133	256K PCI c/EIDE	AMD	102.900
Pentium®/75	256K PCI Triton	intel.	109.900
Pentium®/100	256K PCI Triton	intel.	119.900
Pentium®/120	256K PCI Triton	intel.	125.900
Pentium®/133	256K PCI Triton	intel.	132.900
Pentium®/150	256K PCI Triton	intel.	149.900
Pentium®/166	256K PCI Triton	intel.	175.900

Monitores

14" SVGA Co .31 B Rad	25.500
14" SVGA Co .28 BRad NE	29.800
15" svga Co .28 BRad Digt	42.700
17" SVGA Color BRad Digt 1280 x 1024	76.900

SONY®

15" SX 1 (0.25)	62.900
15" SF II (0.25)	66.900
17" SF II (0.25)	136.900
20" GDM 20SE 1VT (0.30)	273.500

Trust

Monitor 15"	45.900
Monitor 17"	62.900
Monitor 20"	118.900

Discos Duros

850 MB	22.900
1,08 GB	24.900
1,2 GB	26.900
1,6 GB	31.900
2,0 GB	39.900
1 GB SCSI	29.900
2 GB SCSI	73.900
4 GB SCSI	133.900

Software

SP Editores Informáticos

Contaplus 7.1 Dual-Win & MS-DOS	9.900
Facturación 7.1 Dual-Win & MS-DOS	9.900
Contaplus Elite (Act. Competitiva)	39.900
Factplus Elite (Act. Competitiva)	39.900

Microsoft®

OfficeProfessional (Act. Competitiva)	58.500
Office Standard (Act. Competitiva)	51.200
Word 6.0 (Act. Competitiva)	21.200
Excel 5.0 (Act Competitiva)	19.200

Novell

Net Ware 4.1 Castellano 5 usarios	67.900
Net Ware 4.1 Castellano 10 usarios	157.900

Tarjetas

Cont IDE Multi I/O ISA	1.300
Cont IDE Multi I/O 16550 ISA	2.100
Cont EIDE M I/O 16550 VLB	2.500
Cont EIDE FDC 680 Caché VLB	9.900
Cont EIDE PCI	900
Cont EIDE/FDC DC-690 Caché PCI	11.900
Cont NCR 810 SCSI PCI	5.900
T. Ethernet NE-2000 BNC ISA/ PCI	2.900/ 5.900
T.ENet NE-2000 BNC + RJ45 ISA	3.900
Modem-Fax 14.400 int/ ext	6.800/ 9.200
Modem-Fax 28.800 V34 int/ ext	16.900/ consl

3Com EtherLink III

TPO (sin drivers ni doc)	7.900
ISA Combo (sin drivers ni doc)	10.900
ISA Coax (sin drivers ni doc)	8.900

Tarjetas de Video

SVGA 256/ 512 Realtec	3.100/ 4.900
SVGA 1MB Trident 8900DR	7.900
SVGA 1MB VLB	8.900
#9 FX Vision 330 VLB 1/ 2MB	16.900/ 23.900

PCI:

SVGA SIS 1MB	6.500
SVGA Trident 1M 9440	7.400
SVGA Cirrus Logic 1MB	7.900
S3 Trio 64 1MB	9.300
#9 FX Vision 330 1/ 2MB	17.100/ 23.200
#9 FX Motion 771 2/ 4MB	36.500/ 62.900

Cajas y Teclado

Mini Torre Diseño	3.900

Serie *ELIPSE:*

Mini Torre LED 200W	4.900
Sobremesa AT LED 200W	6.900
SemiTorre LED 200W	7.900
Torre LED 230W	9.900
Teclado Windows 95	1.900
Teclado Mecanico	3.900
F. Alimentación 200W/230W	3.200/4.200

Memoria

SIMMS 1 MB	2.900
SIMMS 4 MB (72p)	8.600
SIMMS 8 MB (72p)	17.500
SIMMS 16 MB (72p)	33.900
EDO SIMMS 4 MB (72p)	10.000
EDO SIMMS 8 MB (72p)	18.900
EDO SIMMS 16 MB (72p)	44.700
VIDEO 1MB DRAM	5.500
Pipeline Caché 256k	3.500
Pipeline Caché 512k	9.900

Micros y Co-Pro

Co-Pro 80387 40 DX	2.500

AMD

Micro 486DX4/120	9.900
Micro 486DX5/133	11.500

intel.

Intel Micro 486DX4/100	10.900
Intel Micro Pentium® 75	15.900
Intel Micro Pentium® 100	26.500
Intel Micro Pentium® 120	32.900
Intel Micro Pentium® 133	43.900
Intel Micro Pentium® 150	56.100
Intel Micro Pentium® 166	83.900
Intel Micro Pentium® PRO/ 150	77.900
Micro Pentium® PRO/166 - 512k	176.900

Placas Base

PB 486 PCI c/EIDE	8.900
con 2.88fdc 2x16550 PP/EPP/ECP	11.900

PB Pentium® 75 - 180 HZ
cont/EIDE 2.88fdc 2x16550 PP/EPP/ECP:

PB Pentium® Triton	15.900
Con cont SCSI-II Adaptec	42.900
PB Pentium® Endeavor	29.900
PB Pentium® Atlantis	45.900
PB Aurora (por Pentium® PRO)	117.900

Pentium® is a trademark of Intel Corporation

Venta al Público y a Distribución

¡Abierto Sabado Tarde!

7 Lineas

- IVA No Incluido -

C/Alicante 2 Alcobendas Tel 663 7767 (Madrid) 902 192 192 (Resto España) Fax 91-663 8727
C/Orión 1 Barajas Tel 91-305 5156 Fax 305 4840 - Próxima Apertura: Pol. Ind. de ARGANDA

MULTIMEDIA

SONY®

CD-ROM Grabadora 5.25" SCSI int	119.900
CD-ROM Grabadora SCSI ext	179.900
Disco CD-ROM Grabable 63min	1.100
Disco CD-ROM Grabable 74min	1.100
CD-ROM 4X SCSI ext	42.900

PRIMAX

Track Ball	3.500
Ratón Primax/ VENUS	1.300/ 2.900
Protector Sobretensiones	1.490
JoyStick Primax	1.100
Game Pad Cont. Infrarrojos	5.500
Altavoces SoundStorm 60/120W	4.900/6.300
T. Sonido Wavetable (Gravis) MCD	11.900
Scanner Muno 256 Grises	8.500
Scanner Mano 16.7 Millones Colors	16.900
Scanner Colormobil® PP Direct	23.900
Scanner Colormobil® Pro 1200 dpi	25.900
Data Pen para Windows	22.990
Scanner Paperease	26.900
Scanner DIN-A4 1200 dpi SM	49.400

Distribuidor Autorizado

Kit CD-ROM SONY/SCSI Atv EXT	22.900
CD-ROM 4X IDE	6.900
CD-ROM 6X IDE	15.200
CD-ROM 8X IDE	24.900
Tarjeta Sonido 16 Bits (comp) IDE	5.500
Con Altavoces	5.900
Altavoces 20W / 40W	2.800/ 3.900

CREATIVE

CREATIVE LABS

Kit Discovery PnP 4X SB16 Atv	30.900
Kit Discovery PnP 6X SB16 Atv	45.900
Sound Blaster 16 Bits PnP	11.300
Sound Blaster 32 Bits PnP	18.900
Sound Blaster AWE 32 ASP	27.200
Video Blaster MP400 (mpeg)	25.900
Video Blaster RT300	48.900

REVEAL

Kit Multimedia 4X	38.900
Tarjeta Sonido 16 Bits Comp	9.900
CD-Pack 12 Juegos	4.995
Tarjeta Sonido Wave Table	consultar

Trust COMPUTER PRODUCTS

Kit Multimedia CD 5X Game Pack TS Atv	28.900
CD-ROM 6X IDE con CD-I	19.900
Tarjeta Sonido Trust 3D	6.900
Altavoces 15W / 20W	2.900 / 3.250
Altavoces 240W	6.200
Altavoces 300W 3D	7.900
Sound Expert FM Stereo Radio	4.500
Sound Booster	10.900
PCTV Home Video Cord	25.900
* Home Cinema Module	const
* Home Teletex Module	const
VIDEO Master MPEG Player	22.900
VIDEO Master Game Video	12.900
Microfono Trust	1.500
FAX/Modem 14,400/28.800	8.900/19.900
Scanner A4 2400 DPI SP	57.900
Scanner A4 9600 DPI SP	69.900
Teclado MIDI Home	10.900
Teclado MIDI Profesional	23.200
Tabla Digital A4 / A3	15.900 / 29.900
SAI 400W (UPS)	18.900

Distribuidor Autorizado

CD-R / Tape Back-Up

hp COLORADO® MEMORY SYSTEMS

HP Colorado Jumbo 350 int	13.900
HP Colorado Travan T-1000 int	23.500
HP Colorado Jumbo 1400 int	36.900
HP CD-ROM Lector Grabador	118.900

CONNER

The Storage Expert

Conner 800 MB	21.500

Floppys

3.5 FD 1.4 MB	3.200
ZIP IOMEGA 100 MB	30.900

Impresoras

EPSON®

Epson LX-300/ 1050	19.900/ 46.000
Epson Stylus 820 (O/Color)	32.900
Epson Kit color	8.900
Epson Stylus Color II-S/ II	37.500/ 56.500
Epson Stylus Color PRO	90.930
Epson Stylus Color Pro XL	167.900

Canon

Conon BJ-200ex	26.500
Conon BJC-4000	44.800

E-MAIL (INTERNET): batch@ctv.es

HEWLETT PACKARD

Distribuidor Autorizado

HP 400	25.900
HP Deskjet 340 (O/Color)	33.840
HP 600C (Latus Word-Pro & 1 Mes con CompuServe gratis)	35.300
HP 660C	48.900
HP 850C	62.700
HP Kit Color 320/540	5.900
HP Kit Color 600	6.900
HP LaserJet 5L	68.800
HP LaserJet 5P/ 5MP	118.900/ 143.500
HP LaserJet 4/ 4MP	192.250/ 261.990
HP LaserJet 4V/ 4MV	283.300/ 425.300
HP LaserJet 5Si/ 5SiMX	407.700/ 596.400
HP LaserJet Color 5	873.300
HP CopyJet Color Impresora y Fotocopiadora	301.900
HP ScanJet 4S/ 4P	36.700/ 64.900
HP ScanJet 4C	130.900

Consumibles

Adaptador SIMMs 30 a 72 Pins	2.500
Filtro Cristal TomaTierra	990
Filtro "VISION" 14" Antireflejos	3.500
Diskete 3.5 HD Bulk Formateado	34
Diskete 3.5 HD Memory Formateado	49
ZIP PC IOMEGA Preformateado 100MB	2.100
Cable Impresora	210
Ratón Tres Botones	850
JoyStick QuickShot Warrior	1.600
Ventilador Pentium /486	850/ 590

Verbatim

Diskeles 3,5" Formateado	59
Data Cortaridge DC 2120QIC 80	1.400
CD-R 74 min (650MB) Grabable	1.000

3M

Diskete 3.5 HD Formateado	79
CD-R 74 min (650MB) Grabable	1.100

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid y VISA

VISA por Telefono +3%

¡Nuevo! Publicidad en Internet WWW

http://www.ctv.es/batch

HEWLETT® PACKARD

Toner HP LaserJet IV	13.375
Toner HP - 4L/4ML/4P/4MP	8.700
Toner HP - 5L / 5P & 5MP	7.450 / 10.500
Toner HP - 5SI	20.900
Cartucho HP S/500 Ng/Color	3.100/3.300
Cartucho HP S/600 Ng/Color	3.100/3.400
Cartucho HP S/850 Ng/Color	3.100/3.400
Papel Transparencias A4 50h	5.600
Papel Promium Injeción A4 200h	2.300

EPSON®

Cartucho Epson St 800 Ng	2.900
Cartucho Ep St 820 Ng/Color	2.900/4.400
Cartucho Ep St Ng/Color	2.200/4.500
Cartucho Ep St II Ng/Color	2.395/3.685
Papel Stylus Color (100h) 360 ppp	1.760
Papel Stylus Color (100h) 720 ppp	2.200

Canon

Cartucho InkJet B2-200/300 neg	3.100
Cartucho InkJet B2C-4000 neg (bc20n)	1.300
Cartucho InkJet B2C-4000 col (bc21c)	3.900
Cartucho InkJet B2C-4000 neg (bci21n)	4.900

Ampliaciónes

386 a 486 DX4/100 Intel	24.800
386 a 486 DX4/120 AMD	27.300
386 a 486 DX5/133 AMD	28.300
386 a Pentium®/75 Intel	39.400

¡Abiertos Sabado Tarde!

Venta al Público y a Distribución

Envios a toda España asegurados

Hasta 15Kg 1.700pts
a partir de 15Kg 60pts/Kg

- IVA No Incluido -

"Ya tienes un amigo en el mercado; hablemos sobre tu sistema"

C/Alicante 2 Alcobendas Tel 663 7767 (Madrid) 902 192 192 (Resto España) Fax 91-663 8727

C/Orión 1 Barajas Tel 91-305 5156 Fax 305 4840 - Próxima Apertura: Pol. Ind. de ARGANDA

Esta noche he dormido algo mal, el problema que dejé ayer sin solucionar se ha combinado con mis sueños dejándome una resaca de pesadillas que me han perseguido hasta poco antes de entrar en la oficina.

Hoy el cielo estaba algo gris, pero las primeras flores de primavera habían empezado a elevar tímidamente sus pétalos en busca de un tenue sol que promete un verano algo más cálido que el anterior.

El paseo matinal desde casa a la oficina me sirve para poner mis ideas en orden antes de comenzar el trabajo diario. Veo que mi compañero ya está en nuestro despacho. Su sombra, reflejada en el panel polarizado de la ventana no me augura un día agradable, es Genghis Khan, eso significa que no está de muy buen humor. Creo que él tampoco ha dormido muy bien. Yo he preferido mantener el aspecto de toda esta semana, la verdad es que me encuentro bastante cómodo con esta personalidad, mi aspecto no es muy llamativo, no soy ni muy bajo, ni muy alto, tampoco excesivamente atlético, no llevo gafas, son bastante engorrosas. Hoy llevo sólo un mono gris con pinceladas de amarillo que contrastan con el tono bronceado de mi piel.

Desde que llevo trabajando en este nuevo proyecto he conocido cuarenta y cinco personalidades de mi compañero. Casi cada día tiene una nueva dependiendo de su humor. La que más me gusta es Gilda, por su ternura y sensualidad, aunque nunca avanzamos mucho en el trabajo cuando viene Gilda, nos pasamos las horas muertas hablando de arte y de películas que a los dos nos gustan.

Estamos desarrollando una aplicación de seguros electrónicos para VISA Corporation.

No conozco físicamente a mi compañero, no sé siquiera si es hombre o mujer, ni en qué país vive, sólo interaccionamos en CYBERS, el nuevo sistema operativo de realidad virtual que se ha extendido por el planeta. Yo ni siquiera sé programar.

Estudié Teoría del Color y Dinámica de Sistemas en la Facultad de Bellas Artes.

Nuestro programa se asemeja a un cubo multidimensional donde una infinidad de corrientes de colores se mezclan, se separan, cambian de tonalidad, o se arremolinan de manera caótica. Todas las funciones de bajo nivel las realizan sistemas expertos, pero aún se requiere intervención nuestra para ordenar de manera estética el conjunto. Una buena aplicación es una aplicación en la que todas sus partes sintonizan de manera armónica ...

El Sistema Operativo del próximo milenio

Un posible futuro

Parte I

Estas, que bien podrían ser las primeras escenas de una película o un libro de ciencia ficción, está localizado, sin duda, en el futuro, pero lo que también es cierto, es que ese futuro se nos está acercándo, cada vez, a mayor velocidad.

LA EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS

El tema más de moda en las revistas del sector informático, y uno de los que más preocupa a los usuarios es cómo será el sistema operativo del milenio que viene. Y lo que más preocupa a las compañías desarrolladoras es quién será capaz de inventarlo y ponerlo al alcance de todos.

Si revisamos la historia de los sistemas operativos nos daremos cuenta de que han sucedido varias cosas simultáneamente. Por una parte, hemos pasado de sistemas que sólo soportaban un usuario (monousuario) a sistemas capaces de soportar miles de ellos de manera concurrente (multiusuario). De igual manera hemos cambiado de sistemas que sólo ejecutaban una tarea (monotarea) a sistemas capaces de ejecutar muchas tareas a la vez (multitarea). También se ha evolucionado desde sistemas capaces de ejecutarse en un sólo procesador (monoprocesador) a otros que se ejecutan en un número elevado de procesadores (multiprocesador), de tal manera que no sabemos dónde se ejecuta realmente cada tarea. Al mismo tiempo, se ha producido una evolución espectacular en las comunicaciones, desde redes de área local (LAN) hasta redes de área global (WAN) de tal manera que antes los individuos que trabajaban en un proyecto estaban todos en la misma habitación, pero ahora, sin embargo, los

grupos de trabajo se han ido haciendo más y más difusos, así como los recursos, tanto de proceso como de almacenamiento, que éstos necesitan, de tal manera que ya pueden no estar en el mismo edificio, ni en la misma ciudad, ni siquiera en el mismo país.

Esto desde luego ya no es ciencia ficción y hay muchos casos que podríamos citar, siendo el Proyecto GNU el ejemplo más palpable de esta realidad. Personas, que no se conocen entre sí físicamente, sino por los mensajes electrónicos que intercambian a través de Internet han desarrollado una pléyade de utilidades, incluyendo compiladores que han puesto a disposición de todo el mundo ¡GRATIS!, y con el código fuente disponible.

LA EVOLUCION DEL INTERFAZ DE USUARIO

Pero quizá, el usuario final (es decir, nosotros, los sufridores), donde más nota la evolución es en el interfaz de usuario, en esa parte del sistema que se comunica con el mundo exterior, y que es el módulo de todo sistema operativo donde existen las mayores posibilidades de mejorar e innovar (incluso un cambio de look es acogido con todo tipo de alborozo y felicidad, si no, véase el caso Windows 95 respecto a Windows 3.1), ya que los usuarios, somos, sin lugar a dudas, el elemento más complejo con el que tiene que enfrentarse un ordenador. En la evolución histórica del interfaz de usuario vemos que se ha pasado desde un interfaz lineal (de dimensión 1 ó 1D) como era la línea de comandos por ejemplo en MS-DOS, a un interfaz de dimensión 2 (2D) formado por ventanas e iconos que representan objetos lógicos cada vez más parecidos a los objetos reales.

Quizá podríamos hablar de un interfaz de dimensión 2 y media puesto que tenemos muchas ventanas que se apilan unas con otras tapándose parcial o totalmente (nuestros queridos interfaces gráficos). Tan grande ha sido la revolución en este campo que han aparecido los lenguajes visuales (ayudados, eso sí, por otro cambio de paradigma a la hora de programar como ha sido la introducción de la programación orientada a objetos y a eventos). ¿Quién no ha oído hablar del Visual Basic, o del Visual C, incluso del Visual C++? , menuda herejía para los puristas de la programación, sólo les falta ver Visual Assembler para que les dé una apoplejía.

En los lenguajes visuales gran parte de la "programación" consiste en establecer las relaciones entre los objetos implicados. Podríamos decir que se trata de una metodología Zen de programación: uno se limíta a relacionar los objetos y deja a éstos comportarse correctamente.

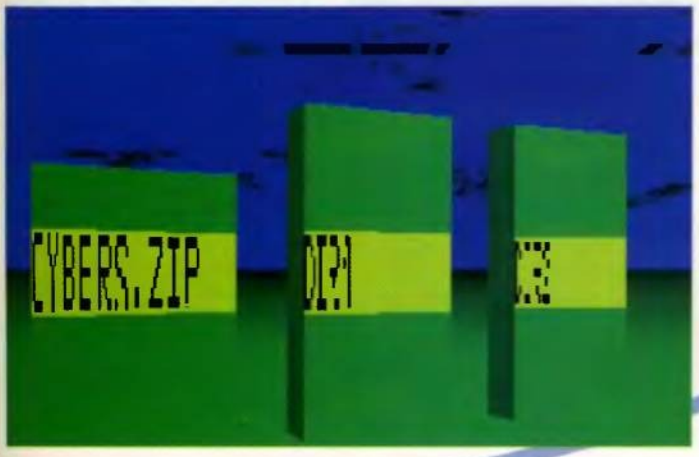
SISTEMA OPERATIVO DEL AÑO 2000

Así pues, ¿cómo será el sistema operativo del próximo milenio? Si extrapolamos las tendencias históricas que hemos esbozado hasta ahora nos podemos hacer una idea bastante precisa de cómo será (o al menos, de cómo

nos gustaría que fuera) dicho sistema. Aunque es obvio que deberá funcionar en el PC de nuestra casa de manera autónoma, (que por aquel entonces contará con varios procesadores, una cantidad de memoria que hoy nos hace soñar y una cantidad de disco que se medirá en "tropecientostrillonesdebytes", una unidad aún no inventada), su verdadera fuerza estribará en las comunicaciones, de tal manera que será capaz de ponernos en contacto con todo el resto de servidores repartidos por todo el planeta para proporcionarnos todos los recursos, procesador y datos, necesarios para la tarea que tengamos en marcha.

La evolución del interfaz de usuario debe llevarnos a un sistema 3D. Es decir, todos los objetos serán tridimensionales y estaremos inmersos en mundos virtuales donde nuestros datos y procesos se representarán de manera gráfica, y serán objetos de esos mundos virtuales. Obviamente estos objetos tendrán propiedades físicas (virtuales) y estarán sometidos a leyes naturales (también virtuales, obviamente). Por poner un ejemplo, en la novela en la que se acuñó el termino Ciberespacio, Neuromancer, de William Gibson, los sistemas de seguridad informática aparecen como grandes bloques de hielo que rodean los bloques de datos que aparecen como torres de formas y colores variados. No obstante, esto no impide que podamos alterar dichas propiedades a nuestro antojo de tal manera que podríamos no estar sujetos a la gravedad, por ejemplo, o que los objetos podrían ser sólidos o no.

Y olvidémonos de utensilios tan obsoletos como el ratón, puesto que la naturaleza nos ha dotado de 10 magníficos apuntadores en forma de dedos, o de nuestros ojos, que han tenido 2000 millones de años de evolución y perfeccionamiento (ya existen cámaras de fotografiar que determinan en qué punto del visor estamos mirando y nos dan la medida exposimétrica de acuerdo a ese punto). ¿Y qué decir del teclado? este elemento inventado sólo con el propósito de castigarnos por todo el mal realizado en nuestras reencarnaciones anteriores y que hos hace perder todo el tiempo del mundo, pues los que no somos mecanógrafos de profesión tenemos que invertir un tiempo precioso intentando plasmar una idea (con el resultado de que para cuando hemos escrito la mitad de la misma ya se nos ha olvidado la otra mitad y nuestra mente vaga por otros derroteros, dejándonos con la mirada perdida intentando recordar qué era lo que queríamos decir). Podremos verlos en los museos de Historia metidos en urnas, acumulando polvo, olvidados por todos excepto por los más viejos de nosotros. Sin lugar a dudas el sistema operativo responderá no sólo a nuestros gestos sino también a nuestras órdenes verbales. Por fin disfrutaremos de nuestro HAL 9000 (como recordaréis de "2001. Una odisea espacial"). Nos entenderá en nues-



tro idioma, aunque de igual forma que ahora tenemos que luchar con las páginas de código para que nos salgan las eñes, luego tendremos que luchar con las páginas de fonemas y gramáticas multilinguales, por que, si no, nos obligará a hablar en inglés (y con acento americano).

Como las interacciones serán dentro del mundo virtual podremos adoptar la personalidad y fisionomía con la que queremos que el resto del mundo entre en contacto con nosotros (¡fuera complejos!, podremos ser como queramos), e incluso podremos cambiar tantas veces como queramos o podremos crear tantas instancias de nosotros mismos (avatares) como seamos capaces de manejar, (será el paraíso de los esquizofrénicos, donde podrán mostrar todas sus personalidades a la vez).

Y MIENTRAS TANTO

¿Qué? Sin embargo hasta que llegá este sistema soñado tendremos que conformarnos con burdas aproximaciones, que, no obstante, pueden servir para poner de manifiesto los pros, pero, sobre todo, los contras de esta interfaz de realidad virtual.

Para que vosotros podáis también experimentar hoy, lo que puede ser el sistema operativo del futuro os presentamos, queridos lectores, a CYBERS. CYBERS es un entorno de Realidad Virtual para DOS, en el que se trata de poner de manifiesto las posibilidades de un Cibermundo de tal manera que la interfaz entre personas y ordenador sea lo más natural posible para nosotros, para ello los elementos que ahora forman el mundo del ordenador como son ficheros, directorios, programas ejecutables, etc., deberán aparecer como objetos naturales a nosotros con propiedades físicas (virtuales se entiende), modeladas según el mundo natural.

Por otra parte CYBERS trata de poner de manifiesto también que la actual organización y estructura de nuestros datos en el ordenador posiblemente no sea la mejor solución para un interfaz de este tipo ya que por ejemplo aunque las operaciones con ficheros individuales son muy cómodas, las operaciones con conjuntos de ficheros, o con ficheros en directorios diferentes son muy complicadas. Esto ocurre también en nuestro mundo, uno no puede estar leyendo un libro en el salón de su casa a la vez que escribe un informe en la oficina o está tomando el sol en la playa. Mientras la situación ideal llega, en CYBERS tenemos que seguir utilizando ratón y teclado, pero se ha tratado de limitar al máximo dicho uso.

En CYBERS cada directorio es un "Mundo" tridimensional de césped verde y cielo azul y los ficheros aparecen como objetos, dentro de este mundo, que pueden ser manipulados por nosotros. La perspectiva desde la que se controla este mundo es primera persona. Tenemos total libertad para movernos por el mundo y sus objetos. El movimiento puede realizarse con las teclas del cursor o con el ratón.

De momento, los objetos no son sólidos por lo que podemos atravesarlos impunemente.

Los objetos que se presentan dentro de cada mundo son:

- **Cubos:** Ficheros normales no ejecutables.
- **Esferas:** Corresponden a ficheros ejecutables (.EXE y .COM) y .BAT. y están permanentemente rotando.
- **Puertas:** Indican el camino a otros directorios o discos.

Los objetos están sombreados de acuerdo a cuatro focos de luz, que se activan o desactivan pulsando las teclas '0', '1', '2' y 'b'.

Por defecto están activos B y 0. Cuando se está lo suficientemente cerca aparece un letrero amarillo sobre el objeto con su nombre. Se interrumpe la ejecución de CYBERS pulsando 'Esc'.

ACCIONES

Sobre los objetos se pueden realizar las siguientes acciones:

- **Seleccionar** : El objeto queda de color rojo. A partir de este momento arrastramos el objeto con nosotros a medida que nos movemos. Se realiza con la tecla 'M' o con el botón izquierdo del ratón. Sólo se marcan los objetos que están lo suficientemente cerca de nosotros.
- **Deseleccionar:** El objeto vuelve a su color normal y queda en la posición a la que le hemos movido. Se realiza con la tecla 'U' o con el botón derecho del ratón.
- **Copiar:** Sobre un objeto marcado. Se realiza con la tecla 'C'. Se realiza una copia del objeto marcado, tanto si es un fichero como si es un directorio en cuyo caso se copian también sus subdirectorios. El nuevo objeto aparece sin nombre y espera a que introduzcamos por teclado un nombre válido (menor de 13 caracteres). Con 'Esc' se anula la acción de copia.
- **Borrar:** Sobre un objeto marcado se realiza con la tecla 'D'. Borra tanto ficheros como directorios (con todos sus ficheros y subdirectorios).
- **Mover:** El objeto marcado se mueve con el observador. Si cambiamos de directorio con objetos marcados y se deseleccionan se realiza el movimiento de los ficheros desde el directorio origen al nuevo directorio, por lo que se aconseja utilizar con precaución.
- **Ejecutar:** Los objetos ejecutables se ejecutan si se está muy cerca de ellos y se pulsa la tecla 'Intro'. Si llevamos marcado algún objeto el programa ejecutable se ejecutará utilizando como parámetro de entrada ese objeto marcado. Por ejemplo, se puede arrastrar un fichero a un editor de texto.
- **Crear:** Sobre un objeto marcado se puede crear un nuevo objeto vacío, si es un fichero se crea otro fichero de longitud 0, si el objeto marcado es un directorio, se crea otro directorio vacío. Si creamos un objeto ejecutable vacío e intentamos ejecutarlo dará un error de memoria. Esta acción se reliza con la tecla 'N'.

Para cambiar de directorio hay que situarse muy cerca de una puerta y pulsar 'Intro'. Al entrar en un directorio el directorio padre (el '..') se encuentra a nuestra espalda, por lo que si queremos subir a él tendremos que andar unos pasos hacia atrás hasta llegar a '..'

ERRORES

Los errores se dan con voz digitalizada por lo que se necesita para su ejecución una tarjeta de sonido SoundBlaster. Se ha digitalizado a 8 bits, en mono y a 11025 KHz por lo que debería funcionar con todas las tarjetas SoundBlaster.

De todas maneras en caso de error conviene mirar también el fichero cybers.out ya que ahí se describen los errores con algo más detalle.

Si lo utilizáis y encontráis errores o problemas me gustaría saber de vosotros. Vuestros comentarios son siempre muy bien recibidos.

Rafael Hernández

¡NOVEDAD! Versión 2.0

Cerca del 97% de los usuarios de Windows no aprovechan al máximo la potencia de su PC. ¿Y Vd.?

SOFTWARE Y MANUAL EN CASTELLANO

Casi todos los programas de Windows que instala dejan basura, en su disco duro y en ficheros de configuración. Esta basura provoca caídas del sistema y ralentiza el trabajo con su ordenador.

¡Operación limpiar PC!

Con el nuevo MagicEye 2.0 arréglelo ahora. Sistemático y profesional. Seguro y sin riesgo. Descubra rápidamente con MagicEye 2.0 todo lo que molesta a su sistema: Entradas superfluas en los ficheros INI, inútiles DLLs cargados. Esto le proporcionará hasta un **¡50% más de velocidad!**

Además elimine datos que no necesite o duplicados existentes: Programas, ficheros librerías o controladores. Libere así, hasta **200 MB** y más.
Con MagicEye 2.0 limpie su sistema al completo. Como si su ordenador fuera nuevo o hubiera trabajado dias para optimizarlo.
Y lo mejor: su ordenador se mantiene limpio. Porque MagicEye 2.0 vigila de ahora en adelante su PC con los ojos de un águila.

¡Total control del sistema!

Con MagicEye 2.0 ahora tiene el control sobre su sistema. Porque también obtiene todas estas utilidades perfectamente combinadas entre sí:

1. DESINSTALADOR

Ahora también programas que al instalarse no fueron controlados con MagicEye 2.0. Elimine sin dejar restos cualquier programa con tan sólo hacer clic con el ratón. ¡Con Extra-Backup para máxima seguridad!.

2. LOCALIZADOR DE DUPLICADOS

Rápidamente todos los ficheros presentes repetidas veces se muestran en una clara lista. Con toda la información importante: Tamaño, fecha, atributos...

3. LOCALIZADOR DE DLLs INÚTILES

Con MagicEye 2.0 descubra librerías (DLLs) y controladores (DRVs) sin utilizar. ¡Bórrelos y gane espacio!

4. RECUPERADOR DE FICHEROS

Recupere en pocos segundos el 100% de los ficheros borrados por equivocación.

5. CONTROLADOR DE TAREAS

Control completo sobre todas las aplicaciones de Windows o DOS: supervise una o más tareas al mismo tiempo. Simplemente viendo el protocolo atrape qué se come su memoria y consume tantos recursos.

6. RÁPIDA LISTA-TAREAS

¡Haga clic sobre la lista y ya estará en otro programa!

7. CONTROLADOR DE VERSIONES

La genial ayuda para su trabajo diario. En vez de usar ficheros BAK o realizar continuas copias: MagicEye 2.0 recuerda todo su trabajo. Mas tarde puede recuperar y extraer cada cambio.

8. BUSCA - RATON

Utilidad contra la molesta búsqueda del cursor en pantallas complicadas.

¡¡ CONÉCTATE !!

gebacom BBS
(91) 319 00 58

La BBS de gebacom le proporcionará versiones demo y shareware, pedidos, servicio técnico, sugerencias y mucho más ...

Fax (91) 319 80 04

Pcmanía

☐ **Sí,** envíeme el nuevo MagicEye 2.0
(El paquete incluye versiones Windows 95 y 3.X)

al precio de sólo **9.500 Pts.** + 650 Pts. gastos de envío.

Nombre

Dirección

Ciudad

Firma

☐ Pago con tarjeta de crédito — Válida hasta

Nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐/☐☐

Tipo de tarjeta:

☐ Pago contrareembolso
☐ Incluyo cheque nominativo a Gebacom Software, s.l.

NUEVA BBS (91) 3190058

gebacom

Bárbara de Braganza, 11
28004 Madrid

☎ Tel: (91) 319 08 81
IVA no incluido

La vacuna muestra el contenido de la memoria infectada.

Se puede eliminar el archivo con la tecla SUPR.

Este es el aspecto de la vacuna BUSCAZNAR.

EL VIRUS "ANTI-AZNAR"

Parece ser que, definitivamente, Virusmanía se está afianzando como una de las secciones favoritas de los lectores, dadas las abundantes consultas telefónicas y postales que estamos recibiendo. Precisamente, este mes vamos a analizar un novedoso virus enviado por el lector Aleixandre Guzmán, de Valencia. En el momento de escribir este texto, ningún antivirus detectaba este virus; únicamente el Thunderbyte, un producto shareware de gran calidad y eficiencia, haciendo uso de su detección heurística, lograba reconocer el código vírico, aunque lógicamente era incapaz de determinar la denominación del virus.

CONTENIDO EN PCMANIA CD

De esta forma, nuestro amigo Aleix consiguió aislarlo para enviarlo a la revista. Os lo incluimos, en el apartado "Cómo se descubrió el Anti-Aznar", el informe de detección del antivirus Thunderbyte, al que iremos haciendo referencia a lo largo del artículo para que comprobéis la potencia de las técnicas de detección heurística. Se ha determinado el, cuando menos, curioso nombre del virus en base a una cadena de texto incluída en todos los archivos infectados, y que al no estar encriptada es fácilmente visible con cualquier editor o visualizador de ficheros. Desde aquí volvemos a animar a todos los interesados en el tema a que envíen sus sugerencias, dudas, consultas y/o virus para destripar, de esta forma lograremos una sección más interesante, didáctica y participativa. Para los interesados, al final del artículo hemos incluído una explicación del método a seguir para aislar un virus y enviarlo a la revista. Y sin más preámbulos, pasemos a analizar este nuevo engendro informático.

FICHA TÉCNICA:

NOMBRE: *Anti-Aznar.*

ALIAS: *Ninguno.*

ZONAS INFECTADAS: *Archivos COM.*

LONGITUD: *666 bytes.*

CIRCUNSTANCIA DE ACTIVACIÓN: *Ejecución del virus el 7 de Julio de cualquier año.*

EFECTO DESTRUCTIVO: *Ninguno. Se limita a alterar la salida en pantalla de los caracteres 'P' y 'O'.*

VIRUS CEDIDO POR: Aleixandre Guzmán (Valencia).

EL VIRUS

El ANTI-AZNAR es un virus simple en su funcionamiento, y su código es ideal para principiantes, puesto que está programado en un estilo sencillo, elegante y conciso; sólo infecta archivos COM, aumentando su tamaño en 666 bytes, queda residente en memoria y no usa técnicas Stealth. No incluye comprobación de errores, por lo que puede delatarse con relativa facilidad. Por último y más importante, no tiene ningún efecto destructivo; se limita, el día 7 de julio de cualquier año, a fijar la fecha del sistema al día 0, mes 0 del año 2000 y mostrar su cadena de texto propia. A partir de este momento, en cada palabra que el sistema visualice, las letras 'P' y 'O' serán cambiadas por 'F' y 'E', respectivamente; el resultado: un auténtico mamarracho. Para los que os guste trastear visualizando el contenido de los archivos, os adelanto que en todo fichero infectado con este virus son visibles las cadenas de texto 'JoDT', 'COMEON' y 'VIRUS ANTI-AZNAR por JoDT VM'.

EL ANÁLISIS

Este es el primer virus que aparece en la sección cuyo método de infección es de pre-inserción, en vez de post-inserción; es decir, la mayoría de los virus añaden su código al final del archivo contaminado. Sin embargo, ANTI-AZNAR copia su cuerpo al principio del fichero, ejecutándose él primero, por supuesto. Sin embargo, y al contrario de lo que nuestro amigo Aleixandre nos comenta en su carta, el virus 'sí' necesita hacer uso de una instrucción JMP para iniciar su ejecución, ya que debe saltarse una de las cadenas de texto anteriormente citadas, que incluye al principio del archivo.

Lo primero que realiza es una comprobación de instalación, para discernir si ya se encuentra en memoria; se lleva a cabo ejecutando la Int 21 pasando en el registro AX el valor hexadecimal CACA. Si recibe en el registro

BX el valor hex. FEA (fijaros en qué valores usa el virus), significa que ya se encuentra en memoria. Si observáis el informe de detección del Thunderbyte, veréis que esta rutina es descubierta por el antivirus en el flag 'U'.

INSTALACIÓN EN RAM

En caso contrario, procede a instalarse residente en memoria, usando el conocido método del MCB (indicado por el Thunderbyte en su flag 'A'). Consiste en obtener el tamaño en memoria del último programa instalado y restarle el tamaño del virus; y en esa zona de memoria se copia el código vírico. Así no se produce un descenso en la cantidad de memoria disponible del sistema, que pueda delatar su presencia. Bien, tras esto recoge el vector correspondiente a la Int 21, guardándolo para después poder ejecutar la verdadera interrupción, y fija el nuevo vector para que apunte a su segmento de código, desplazamiento hexadecimal 241. Con estas rutinas, el virus ya ha conseguido instalarse residente en memoria (el Thunderbyte refleja esto con su flag 'M'). Por último, sólo le resta incrementar dos contadores, que almacena al final de su código y a los que no he encontrado utilidad, puesto que no se usan en ninguna otra parte del código vírico.

SU EFECTO VISUAL

Tanto si ya se encontraba residente como si se ha acabado de instalar, al ejecutarse el virus comprueba si se dan las condiciones necesarias para realizar su efecto visual. Estas condiciones se basan en la fecha actual del sistema (fijaros en el flag 't' del informe de detección del antivirus TB): mediante la función 2Ah del DOS, que proporciona la fecha del sistema, comprueba si ésta es 7 de julio de cualquier año. En caso afirmativo, imprime en pantalla su cadena de texto identificativa: 'VIRUS ANTI-AZNAR por JoDT VM', y modifica el vector de la interrupción 10h (servicios de vídeo de la BIOS) para que apunte a su propia rutina de tratamiento de la interrupción.

LA NUEVA INT 10

En ella, se comprueba si se ha invocado a esta interrupción para escribir un caracter en pantalla. En ese caso, se analizan todos los caracteres enviados, cambiando las 'P' y las 'O' (mayúsculas y minúsculas) por 'F' y 'E', respectivamente; esto lo hace restando 10 al código ASCII del carácter en cuestión. De esta forma, se ve modificada la salida a pantalla no sólo de los textos visualizados por todos los programas, sino también los comandos que tecleemos en el Prompt del DOS; es decir, si escribimos 'COPY' obtendremos 'CEFY', y así siempre.

Tanto si la fecha cumplía los requisitos como si no, el virus debe ceder el control al programa portador, y lo hace mediante una curiosa técnica (reflejada en el flag heurístico 'O' del Thunderbyte) que consiste en copiar el cuerpo del programa original sobre el del virus, sobreescribiendo éste de forma temporal y luego transfiriéndole el control para que finalice su ejecución.

¿CÓMO INFECTA?

Como vimos al principio, el virus comprueba si se encuentra residente ejecutando la interrupción 21 con unos parámetros propios. Si obtiene el resultado correcto de dicha llamada es porque ya había parcheado esta interrupción; pues bien, en dicho parche también comprueba si se ejecuta la función 4Bh del DOS, usada para cargar y ejecutar un programa (como podéis ver, esto mismo es lo que nos dice el antivirus Thunderbyte en su flag 'L'). De esta rutina parte todo el proceso de infección del virus; en caso afirmativo, recoge los atributos del ficheros que se va a ejecutar, los guarda y los modifica (por si tuvieran activado el atributo de sólo lectura) para poder grabar en él. Acto seguido, abre el archivo y se sitúa al inicio del mismo, leyendo sus seis primeros bytes; los dos primeros le permiten determinar si se trata de un archivo EXE, puesto que en ese caso estos bytes deben constituir la cadena 'MZ' (el Thunderbyte avisa de esta técnica con el flag 'Z'). En caso de tratarse de un fichero EXE, el virus se abstiene de infectarlo, devolviendo el control al programa portador, puesto que como vimos al principio, sólo contamina archivos COM.

El siguiente paso es comprobar que el archivo no se encuentra ya infectado; para eso sirven los siguientes 4 bytes (vaya, se nos escapó la marca de infección!), que el virus analiza para determinar si ha de seguir con el proceso. Si continúa la infección, el virus se desplaza al final del fichero para obtener la longitud del mismo, evitando la infección si el tamaño es mayor de 64.859 bytes o menor de 676 bytes. Si no es el caso, el virus anota el tamaño del fichero y le suma el valor 100h; el resultado será la dirección de comienzo del programa portador (recordad que un programa COM se ejecuta siempre en el desplazamiento 100h del segmento de código).

Tras esto, vuelve al inicio del archivo y lee en memoria los primeros 666 bytes del programa legítimo (fijaros que esta cantidad es el tamaño del virus). Una vez hecho esto, escribe su cuerpo vírico al principio del fichero, machacando los datos antiguos; no importa, ya que previamente los ha leído y guardado en memoria, y sólo le resta añadirlos al final del fichero. En el apartado 'El proceso de infección' incluyo un esquema sobre estas operaciones que el virus realiza para contaminar.

Esta curiosa técnica es la primera vez que la vemos en esta sección, y es realmente ingeniosa; recordad que, al ejecutar un archivo infectado, vimos que el virus copia el código legítimo sobre el suyo propio. Pues bien, son esos últimos 666 bytes legítimos que se encuentran al final del fichero los que machacan al código vírico, quedando el programa en memoria como si nada hubiera ocurrido.

Tras esto, sólo le queda cerrar el archivo y devolverle sus atributos, ejecutando la antigua interrupción 21 y devolviendo el control al sistema (todas estas operaciones son advertidas por el Thunderbyte en su flag 'F'). Por cierto, en sus manipulaciones del archivo, el virus no contempla la posibilidad de que se produzca un error, por lo que se puede delatar con cierta facilidad; por ejemplo, basta con ejecutar un archivo COM en un disquete protegido contra escritura, estando el virus residente. Al intentar la infección y no poder escribir sobre el disco, veremos el típico mensaje: "Error de protección contra escritura; Anular, Repetir, Descartar?"

LA VACUNA

Reconocemos que, cuando analizamos un virus para escribir un artículo, una de las partes que más nos gustan y con la que más disfrutamos es desarrollar su vacuna correspondiente; quizás es como dar el 'tiro de gracia' al ya indefenso virus, una vez que se conoce su funcionamiento. En esta ocasión, la vacuna se llama BUSCA-AZNAR, y su funcionamiento es el habitual; en primer lugar, busca al intruso en memoria, visualizando un volcado de la misma en caso de encontrarlo. Posteriormente, analiza los archivos en busca del virus; si es detectado, ofrece la posibilidad de eliminarlo pulsando la tecla 'SUPR'. Como siempre, la forma de hacerlo es invirtiendo el proceso de infección. En este caso, basta con leer los últimos 666 bytes del archivo, que os recuerdo son los primeros 666 bytes del programa legítimo, y copiarlos al principio del fichero. Tras esto, truncamos el tamaño del mismo, con lo que se elimina totalmente el virus, y el archivo vuelve a su estado previo a la infección, con su tamaño original. En resumen, una eliminación limpia y efectiva.

RINCON DEL LECTOR

Hacemos un hueco para dar paso a una carta enviada por Ramón Cutillas, de Valencia; en ella, Ramón nos envía en un disco la 5ª variante de la familia del virus Manuel, es decir, el Manuel 5. Nuestro amigo recibió la visita de este virus en las pasadas Navidades, y como en ese momento ningún antivirus podía limpiarlo, él mismo analizó el virus y creó su propia rutina en Pascal. Tal y como Ramón comenta en su carta,

VIRUSMANÍA

En la Imagen el antivirus Thunderbyte detecta al Intruso.

Este es el efecto que causa el virus en el sistema.

el virus es "uno de los buenos", muy avanzado y depurado: técnicas Stealth, polimórfico, encriptado, y un largo etc. Creo que debido a sus características, se merece aparecer en nuestra sección, así que lo pondremos en nuestra lista. Ramón nos incluye un archivo de texto en el que se encuentran anotaciones sobre el virus surgidas durante su análisis (y también sobre fútbol, que parece ser otra de sus pasiones). Y por último, nos pregunta qué programas usamos en nuestros análisis; pues, para seguir el código vírico empleamos, al igual que tú, el Turbo Debugger de Borland (aunque es el que se incluye en el paquete Borland C++, suponemos que será idéntico al del Pascal), y para comprobar sus efectos sobre el disco, pues las Utilidades Norton de toda la vida. Respecto a tu pregunta sobre algún ensamblador/desensamblador parecido al IDE del Turbo Pascal, hemos de decirte que ignoramos si existe alguno; como sabes, con el Turbo Debugger se puede ensamblar directamente, pero es más incómodo que un ensamblador normal, que permite directivas y otras útiles características. En definitiva, buen trabajo el de Ramón; ¡ánimo y a seguir cargándose virus!

¿CÓMO SE DESCUBRIÓ EL ANTI-AZNAR?

O mejor dicho, ¿qué antivirus consiguió detectar este virus? Al tratarse de un virus nuevo, ningún detector basado en la clásica búsqueda de cadenas pudo encontrar al intruso. En estos casos, sólo la detección heurística (para más información os remito al artículo 'TECNICAS DE PROTECCION' publicado en PCmanía) puede ser útil; concretamente, el lector que amablemente nos envió el virus lo detectó con el antivirus Thunderbyte V6.51. Este producto shareware es uno de los más potentes del mercado, ya que combina la tradicional búsqueda de cadenas con los algoritmos heurísticos para obtener un gran porcentaje de detección. A tal efecto, Thunderbyte posee una serie de indicadores, llamados 'flags' heurísticos, que avisan de la existencia de código sospechoso en los archivos revisados. En este caso, el antivirus produjo el siguiente informe:

Thunderbyte virus detector v6.51 - (C) Copyright 1989-1995, Thunderbyte B.V.
TbScan report, 02-19-1996 15:33:32
D:\ANTIAZNA.COM probably infected by an unknown virus

F Suspicious file access. Might be able to infect a file.
A Suspicious Memory Allocation. The program uses a non-standard way to search for, and/or allocate memory.
L The program traps the loading of software. Might be a virus that intercepts program load to infect the software.
M Memory resident code. The program might stay resident in memory.
U Undocumented interrupt/DOS call. The program might be just tricky but can also be a virus using a non-standard way to detect itself.
Z EXE/COM determination. The program tries to check whether a file is a COM or EXE file. Viruses need to do this to infect a program.
O Found code that can be used to overwrite/move a program in memory.
t Program contains a time or date triggered event.

Como véis, junto a cada aviso de código sospechoso se adjunta una letra, es el 'flag' heurístico; concretamente, este software ha podido reconocer, entre otras, la existencia de rutinas para determinar el tipo de archivo ejecutable, rutinas que usan llamadas a interrupciones no documentadas del DOS, o código que accede sospechosamente a los archivos. En el texto del artículo se indica qué rutinas han sido reconocidas por este antivirus.

EL PROCESO DE INFECCION

Mediante este esquema, podremos observar de forma más gráfica el proceso de infección del virus ANTI-AZNAR (en el texto del artículo se ofrece una explicación más concreta):

1024 bytes
Archivo limpio: ▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮
666 bytes
Virus en memoria: ▮▮▮▮▮

1) Lectura de los primeros 666 bytes del archivo limpio, y adición al final del mismo:
1024 bytes+666 bytes
|——————>
▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮ ▮▮▮▮

2) Escritura del virus al comienzo del fichero, machacando los primeros 666 bytes 'legítimos':
1024+666 bytes
▮▮▮▮▮ ▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮

3) Se trasladan los últimos 666 bytes a su lugar original para ejecutar el programa portador:
1024+666 bytes
<——————|
▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮ ▮▮▮▮

4) A efectos de ejecución, el programa no sufre cambios:
1024 bytes
▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮

¿CÓMO ENVIAR VIRUS?

Para finalizar, os informaremos de cómo podéis aislar un virus que haya invadido vuestro PC, para poder enviarlo a ésta sección para su análisis y desarrollo de la pertinente vacuna. Este método fue usado por Aleixandre Guzmán para enviarnos este virus, y también nosotros lo usamos con mucha frecuencia. En el disco que regalamos siempre en la revista, hemos incluido los programas 'COBAYA.COM' Y 'COBAYA.EXE'; su objetivo es ser infectados por el virus. Cuando sepáis positivamente que un virus se ha apoderado de vuestra máquina, ejecutad estos dos archivos, para que el intruso pueda pegarse a ellos. Estos programas son idénticos en su funcionamiento; sus primeros 8 bytes de código se limitan a ejecutar una función del DOS de salida del programa, y el resto del archivo son simplemente bytes a cero que no hacen nada. ¿ Por qué están ahí entonces? Pues porque la mayor parte de virus de fichero sólo infectan archivos de un tamaño superior a unos cientos de bytes, por lo que si nuestro 'conejillo de indias' es demasiado pequeño, no será contaminado y por tanto no nos serviría. ¿Por qué un archivo EXE y otro COM ? Es evidente, hay virus que sólo infectan archivos COM o sólo EXE, por lo que incluimos las dos alternativas.

Bien, una vez ejecutados estos dos programas, deberéis comprobar su longitud; si ésta es superior a 1024 bytes (en el COM) o superior a 1792 bytes (en el EXE), habremos obtenido una copia 'limpia' del virus.

No tenéis más que copiarla en un disquete y enviárnosla a la redacción de la revista, indicando 'para la sección Virusmanía', o bien a la dirección del redactor de este texto que aparece en el código del software en el CD.

¡Hasta pronto!

Javier Guerrero Díaz

BASE DE DATOS ALFIL

NO ENTRES EN NUESTRO PROGRAMA. NO ES PARA TI. ES GRATIS.

EMPRESAS

Podrás encontrar productos de: Warner, Columbia, C.I.C., Lab CDI, Polygram, BMG, etc...

Y tus productos también tendrán cabida.

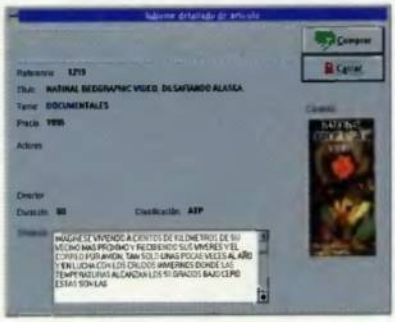
PRODUCTOS

Tendrás información detallada de: Video, Discos, CDI´s, Laser Discs, Libros, Moto Guzzi, Transporte, Pilas, etc...

y de los tuyos si quieres.

INFORMACIÓN

Podrás conocer desde los actores hasta la sinopsis de una película, o desde el ISBN de un libro hasta su índice, todos los títulos publicados en laser disc, y mil cosas más.



ACTUALIZACIONES DESDE CASA

Toda esta información la podrás tener al día desde tu casa cuando lo desees y conocer las novedades que vayan saliendo al mercado, y siempre a través de *tarifa telefónica normal.*

COMPRAS

En Alfil *podrás comprar* a través de tu ordenador, fax, teléfono, o por correo, cualquier producto que aparezca en la base de datos.

INSTALACIÓN

Encontrarás toda la información sobre la instalación en el CD-ROM de portada de este número de PC Manía.

¡¡SORTEO SALVAJE!!

Consigue una colección de 70 vídeos de National Geographic enviándonos este cupón.

Envía este cupón a: Base de Datos Alfil; Apdo. Correos 62081. 28080 Madrid

- ¿Tienes módem? ❑ Módem ❑ Fax Módem ❑ No tengo
- ¿Sabes configurar tu módem? ❑ Sí ❑ No ❑ No lo he intentado
- ¿Te has conectado alguna vez a ....? ❑ Una BBS ❑ Internet ❑ No
- Características de tu equipo: _____

Nombre y Apellidos: _____

Dirección _____

Localidad _____

Provincia _____ C.Postal _____ Teléfono _____

PCMANÍA

Programa de ejemplo birds.

3D

El mes pasado presentamos 3D-Ware, una librería de funciones de Virtek International Corp. que, apoyada por diversas utilidades incluidas en el mismo paquete, pueden emplearse para crear videojuegos o programas de Realidad Virtual de notable calidad. (De hecho, con la versión registrada de 3D-Ware se han creado conocidos juegos poligonales). 3D-Ware se caracteriza por su potencia y facilidad de manejo y por ello hoy dedicaremos nuestro espacio a un examen más profundo de este producto.

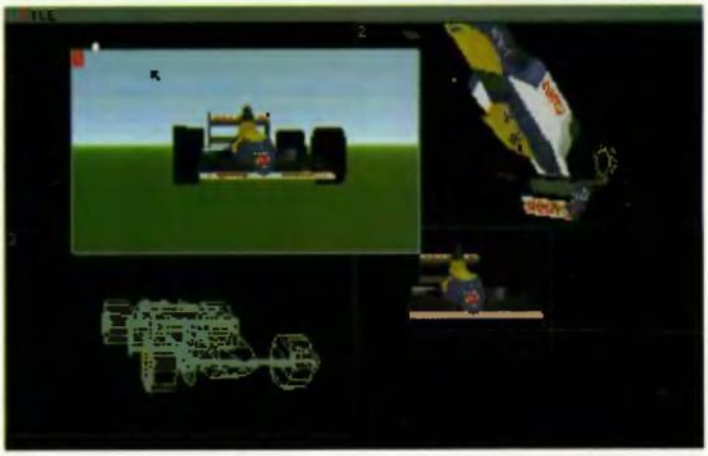
Las funciones de 3D-Ware descargarán al programador interesado en este tipo de aplicaciones del trabajo que supone el desarrollo del bajo nivel, o sea de la parte del programa encargada de calcular y visualizar el entorno tridimensional. Sin embargo 3D-Ware no es el primer motor 3D que estudiamos en esta sección; ¿qué le hace diferente? Para empezar su facilidad de manejo: aunque las rutinas de cálculo y rasterización (dibujo) están escritas en ensamblador, las funciones que invocan a la parte "difícil" están escritas en C, un lenguaje conocido ya por la inmensa mayoría de los programadores. La librería también adjunta funciones para usar el ratón, la paleta, los ficheros, etc., por lo que no resultará necesario que nos preocupemos por desarrollarlas nosotros mismos. Por otro lado, en otros motores resulta difícil crear los modelos 3D que van a aparecer en nuestros programas. 3D-Ware, en cambio, incorpora un lenguaje de modelado para crearlos y puede también importar los objetos DXF que generen diversos programas de modelado. Además, en el paquete vienen diversas utilidades para visualizar los objetos, crear mundos, etc. Por último, y esto es muy importante, con 3D-Ware se adjunta un completísimo manual (en formato pdf) y ejemplos de uso de cada función, siendo cada ejemplo un pequeño programa que podemos compilar y probar.

CREANDO FICHEROS 3D

Todos los objetos que se usan en las aplicaciones hechas con 3D-Ware se leen de los ficheros con terminación 3D. Estos archivos emplean un formato especial diseñado para este producto. Ahora bien; ¿cómo podemos crear un fichero .3D? Hay tres posibles caminos. El primero pasa por el empleo de un editor de texto para escribir manualmente un fichero ascii

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

3D WARE II



con terminación sh. Para hacerlo tendremos que estudiar el pseudolenguaje escénico que admite la utilidad 3DC para crear ficheros 3D a partir de los sh. Un segundo camino es el empleo de otra herramienta; Dxf2sh, con la que podremos crear un fichero sh a partir de un Dxf estándar. Después procesaremos el fichero sh resultante con 3dc y obtendremos el necesario archivo 3D. Finalmente, también podemos escribir una pequeña utilidad que convierta los ficheros ascii de 3D Studio o de otros modeladores al formato sh.

En cualquier caso, es muy conveniente estudiar un poco el formato sh. Esto es así porque en estos ficheros, aparte de los datos correspondientes a la geometría de los objetos, se guardan otras informaciones que indican la paleta escogida para el modelo o que afectan al modo en que nuestra aplicación 3D-Ware va a visualizar los objetos. Además, pueden darse ciertos problemas que sólo pueden resolverse alterando manualmente el fichero sh.

Por último, teniendo cierta idea del formato sh, podremos optimizar manualmente el objeto y conseguir otras ventajas.

LOS FICHEROS SH

En cada línea del fichero sh sólo puede haber una orden y éstas están separadas por, al menos, un espacio de los valores que las siguen. Además, los valores numéricos empleados deben ser enteros. En cuanto a las ordenes, la primera que suele figurar en los ficheros sh es palette. Con ella indicamos que el objeto va a usar el fichero de paleta (terminación col) con el nombre que sigue. Ahora, para construir o manipular la geometría de los objetos, debemos saber cómo funciona el sistema de coordenadas de 3D-Ware. Cada fichero sh contiene la descripción de una shape (forma), donde cada punto de la misma será definido con tres valores enteros para los ejes X, Y y Z. Suponiendo que imaginemos que el centro de coordenadas (0,0,0) del universo 3D esté situado en el centro del plano de esta página, el eje X sería horizontal (como estas líneas) y crecería positivamente hacia la derecha del valor X=0.

El eje Y sería vertical y crecería NEGATIVAMENTE hacia arriba a partir de Y=0 (o sea en sentido opuesto al que debéis seguir al leer estas líneas).

Por último el eje Z entraría perpendicularmente a esta hoja creciendo positivamente al alejarse de nuestros ojos. Logicamente los lados opuestos de cada eje se alejarían del origen tomando valores crecientes con un signo opuesto al del otro lado. Este sistema no se corresponde ni con el usado por POV ni con el de 3D Studio y es llamado (en el manual) de "mano derecha invertida". Para definir cada forma se precisan dos listas; una de vértices y otra de caras.

La primera es una lista de líneas como...

VERTEX 03,-110,-100,-90

...donde el primer valor es el número del vértice y luego siguen los correspondientes para los ejes X, Y y Z, pudiendo oscilar estos entre -2048 y 2048. El número máximo de vértices permitido por cada forma es de 450 (¡atención a esto!). Una vez creada la lista de vértices, definiremos la lista de caras. En ella, para describir cada faceta, los vértices serán referenciados por su número en el mismo orden que seguirían las manecillas de un reloj viendo el polígono desde fuera. Para elaborar esta lista disponemos de diferentes órdenes, segun el "acabado" que pretendamos darle a cada polígono.

Podemos ver los formatos de algunas de estas órdenes en la figura 1. La primera, Drwdot, dibuja un punto v1 de color col. Drwquad es muy similar, dibujando 4 puntos del color col en la posición correspondiente al vertice v1. Estas ordenes pueden ser empleadas, por ejemplo, para representar campos de estrellas en movimiento. Drwline dibujará una línea del color indicado entre los dos vértices dados y Drwpoly, Drwgour y Drwtxtr dibujarán un polígono descrito por 3 o (como máximo) 4 vértices. Drwpoly hace un fill (llenado) del polígono empleando el color dado, mientras que Drwgour emplea el sombreado Goraud y Drwtxtr aplica una textura. Estas dos últimas órdenes no funcionarán con la versión no registrada de 3D-Ware (¡humpff..!). Conviene señalar que, en teoría, la lista de facetas puede construirse con cualquier combinación de estas órdenes y que la definición de polígonos de 4 vértices plantea algunos problemas al usuario (y por ello, a pesar de su mayor velocidad, no la recomiendo). La definición de la forma concluye con una orden END.

Por otro lado en un fichero sh pueden guardarse varias definiciones para una misma forma. ¿Para qué? En el universo virtual los objetos pueden estar situados a diferentes distancias del observador. Sin embargo, sin importar lo grande que pueda ser esta distancia, el tiempo necesario para calcular su orientación y posicionamiento espacial seguirá siendo el mismo que requieren los objetos cercanos. Esto puede ser bastante inútil porque, a partir de una distancia determinada, los detalles del objeto empezarán a perderse, e incluso llegará un momento en que sólo se dibuje un único punto. ¿Para qué, pues, calcular todos los vértices del objeto? Para dedicar más tiempo a los objetos cercanos y menos a los más lejanos podemos escribir varias definiciones en nuestro fichero sh. Cada una de ellas estará encabezada por una orden SHAPE seguida de un valor numérico para la distancia. Por ejemplo, supongamos que queremos tener tres niveles de detalle para un objeto dado a las distancias 25000, 10000 y 5000. La primera definición para el objeto será la menos detallada y estará encabezada por la orden SHAPE 25000. La siguiente definición, con un mayor nivel de detalle, empezará con SHAPE 10000 y por último, para la definición con mayor detalle escribiremos SHAPE 5000. Como el lector puede imaginar, todo esto significa que cuando el objeto esté a una distancia del observador de 0 a 5000 unidades el programa 3D-Ware empleará la tercera definición. Para distancias entre 5000 y 10000 unidades se usará la segunda definición y así sucesivamente. Para distancias muy grandes podemos emplear las órdenes Dot y Quad que representarán el objeto como uno o cuatro puntos respectivamente.

Otras órdenes posibles de los ficheros sh afectan a la visualización y a la definición de las formas pero lo que sabemos basta para trastear con los ficheros resultantes de las importaciones de objetos DXF.

IMPORTAR OBJETOS DXF

Hay algunos problemas relacionados con la importación de objetos DXF. Uno de ellos se debe, por supuesto, a la limitación de 450 vértices por forma.

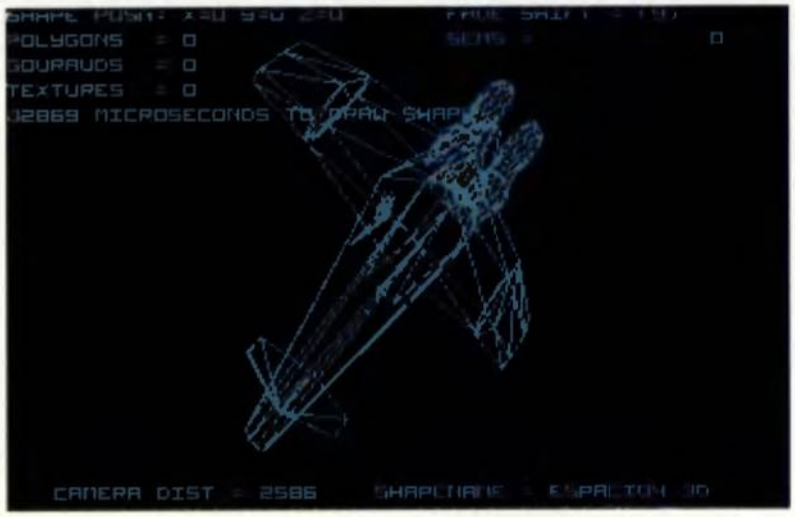
Pero, con algo de habilidad, es posible crear modelos resultones con esta cifra. Otro detalle a tener en cuenta es que los modelos DXF importados no tienen color. Hemos de dárselo y lo más sencillo es leer los ficheros 3D resultantes de la conversión desde Paint3d y ponérselo desde allí. Al grabar el modelo, los colores aplicados también se grabarán. Un detalle preocupante es, por otro lado, que la utilidad Dxf2sh se haga un lío al leer los ficheros DXF. Esto es lo que me ha sucedido a nosotros al intentar usar modelos DXF grabados por 3D Studio. Al procesar estos ficheros con Dxf2sh, los ficheros sh generados suelen tener más vértices que los definidos en realidad en el modelo. Algo que puede ocasionar problemas si el número total de vértices obtenidos excede la cifra máxima permitida.

Afortunadamente estos vértices superfluos parecen tener siempre valores 0 para X, Y y Z, por lo que no resulta difícil localizarlos y eliminarlos desde un editor de texto. La lista de facetas, en cambio, parece estar correcta.

Otros problemas están estrechamente relacionados con la visibilidad del modelo DXF convertido. Si traducimos una simple esfera DXF no tendremos problemas de visibilidad pero para modelos más complicados puede que tengamos que descomponer el modelo en varios archivos, traducir cada uno separadamente y, despues de "pegar los trozos" en un único fichero sh, usar las sentencias de visibilidad IFVIS para decidir que módulo se pinta encima de otro.

CREANDO Y USANDO MUNDOS

El mes pasado se explicó que con la utilidad World podíamos



crear y editar mundos que posteriormente podrían ser leidos y usados por nuestras aplicaciones. No obstante, sabemos que los únicos objetos que pueden leerse desde un programa 3D-Ware son los definidos en los ficheros 3D. ¿Significa esto que un mundo es un enorme fichero 3D? ¿Y en ese caso que hay de la limitación de los 450 vértices? En realidad cuando se graba un fichero "mundial" desde World, se crea un fichero ascii de terminación wld cuyo formato no tiene nada que ver con los wld de otros paquetes como VRBASIC. El formato de este fichero es bastante simple (podemos ver un trozo del fichero desert.wld en la figura 2). En primer lugar se indica el número de versión, luego la fecha de creación del mundo, después el modo de dibujo para el horizonte (0=ninguno, 1=plano, 2=difuminado?, sigue el nombre de la paleta y por fin, una por cada línea, la lista de formas que componen el mundo. En esta lista figura en primer lugar el nombre del fichero 3D donde esta la shape, sigue después la posición X, Y y Z donde aparecerá el objeto leido dentro del mundo y luego su orientación angular dentro de este. Dichas posiciones y orientaciones iniciales han sido

definidas desde el programa World y serán las que tomen los objetos al ser cargado el mundo desde la aplicación 3D-Ware.

¿Y cómo podemos leer el fichero wld? Lo cierto es que no hay ninguna función en la librería para hacer esto pero no hay que desesperar porque si existe una función-plantilla en el programa de ejemplo explore.c, que se adjunta con 3D-Ware. Nada más fácil pues, que copiar la función LoadWorld() a nuestra propia aplicación y asunto concluido. LoadWorld() irá leyendo cada una de las líneas y cargará y definirá todos los objetos precisos en sus posiciones iniciales correspondientes (conviene pues estudiar esta función y sus variables con detalle).

Con el paquete 3D-Ware se adjuntan dos interesantes ejemplos de programación usando 3D-Ware. Uno es show3d.c con el que podemos visualizar un fichero 3D y el otro es explore.c, con el que podremos cargar un mundo wld del tipo descrito y navegar con él usando las teclas de flecha y el ratón. Además, se adjuntan dos

ARCHIVA ¡por fin! TUS CDs ORDENADAMENTE

CD16 CD16: 2.950 pta
color negro
color beige
CD40 CD40: 3.950 pta
color negro
Precios con IVA incluido
Precios con IVA incluido

Archivadores Multimedia CD3

Distribuidor mayorista exclusivo para España:
KDC
Tlf.: (91) 564 18 86

Puntos de venta autorizados:

Cataluña y Baleares:	
Softline 2000	(93) 570 61 54
Canarias:	
Wondertecht	(922) 24 26 03
Galicia:	
C&P Electronica	(981) 12 07 15
Madrid/Zona Centro:	
Club de Usuarios de Software	(91) 564 63 00
Venta por Catálogo:	
MISCO	(900) 100 383

mundos de ejemplo; desert.wld y sea.wld. Podemos compilar show3d.c usando la versión 3.1 de Borland C/C++ con la línea...

bcc -mh explore.c ..\3d-ware\dddware.lib

...y luego, después de copiar el ejecutable obtenido al directorio de uno de los mundos, teclear por ejemplo:

explore sea.wld

LA LIBRERÍA 3D-WARE

Vamos a enumerar algunas de las funciones más importantes de la librería a fin de que el lector se haga una idea de la potencia del sistema; dddShapeLoad() nos permite leer un fichero 3D y retorna un número short con un handle a la shape leida. Este handle será empleado en diversas funciones de servicio.

dddSetViewPos() indica la posición inicial X, Y y Z del observador dentro del mundo y dddSetViewAngles() toma la orientación inicial del observador dentro del universo virtual. Sin embargo adivinar la orientación adecuada que debe tener el observador para mirar hacia una posición dada es muy dificil y por ello existe la función dddLookAt().

En esta función los tres primeros parámetros especifican el punto al que vamos a mirar y los tres siguientes la colocación de la cámara y la distancia al punto a mirar. Esta función podría ser empleada para la típica cámara del "objeto en movimiento que va mirando a otro también en movimiento". En la librería de ejemplos del subdirectorio libex, se ilustra esta función en los ficheros libex081.c y libex082.c.

Otra función interesante es dddIsCollision() que detecta la posible colisión entre dos objetos. Para ello necesita una estructura, para cada una de dos shapes, en la que se indican las coordenadas, la orientación y el handle de la forma. La función devuelve un 0 si no hay choque, un 1 si lo hay y un -1 si hay error.

ESTUDIAR LOS EJEMPLOS LIBEX

Cada uno de los 174 fuentes de C guardados en el subdirectorio libex es un ejemplo de alguna de las funciones de la librería. Estos ejemplos pueden compilarse y estudiarse aisladamente unos de otros. En muchos casos no suelen tener más de una página de largo y nos muestran gráficamente el resultado de su ejecución. Por ello su compilación y estudio resultan muy recomendables (sobre todo si nos hacemos un lío con las explicaciones del manual). Como antes, podemos compilar un ejemplo cualquiera, tecleando esto...

bcc -mh ejemplo.c ..\3d-ware\dddware.lib

DOS APLICACIONES DE EJEMPLO

En el directorio demo hay dos pequeños ejemplos de aplicaciones 3D-Ware. En shedit.exe podemos editar un modelo 3D empleando 4 ventanas de trabajo que podemos escalar a distintos tamaños. El modelo podrá ser visto en modo de malla de hilos o de llenado sobre un horizonte de varios estilos, y podrá ser rotado o escalado. (Nótese como el modelo se anima bajo las ventanas de opciones). En el programa birds tenemos una bandada de pájaros que vuela sobre un fondo de cielo. El número de elementos de la bandada va creciendo poco a poco y podemos aumentarlo o disminuirlo desplazando con el ratón el botón horizontal. Con el botón restante podemos expandir o contraer el volumen espacial dentro del cual vuela la bandada de sprites.

ALGUNAS ÓRDENES DE DESCRIPCIÓN DE POLÍGONOS

```
DRWDOT      col, v1
DRWQUAD     col, v1
DRWLINE     col, v1, v2
DRWPOLY     col, v1, v2, v3 [,v4]
DRWGOUR     v1, v2, v3 [,v4]
DRWTXTR     v1, v2, v3 [,v4]
```

INICIO DEL FICHERO DESERT.WLD

```
WORLD FILE VERSION: 1.000000
Created on 20th July 1994 at 14:48:13

HORIZON: 2 CURRENT PALETTE: DAYLIGHT.COL

SHAPENAME: XPOS: YPOS: ZPOS: XANG: YANG:
ZANG: FLAT:
FMT1 C3.3D -30720 0 8191 0 0 0
FMT1 C4.3D -22529 0 8191 0 0 0
```

UN NIVEL PARA DOOM

Vamos a despedirnos presentando un nivel para Doom creado por los hermanos José María y Ramón Pérez.

Está pensado para un sólo jugador y fue creado con el editor Deu 5.21. José María y Ramón nos piden que lo publiquemos si es posible (¡faltaría más!) y que le hagamos una crítica, lo cual dejaremos para un próximo artículo ya que el nivel parece bastante extenso y hace tiempo que no tenemos el placer de trastear en DOOM.

Pero eso no nos va a impedir disfrutar del nivel ¿verdad?

José Manuel Muñoz

¿Te llevas tu colección de CD´s estas vacaciones?

Seguro que no. ¿Por qué?

ProSleeve™

El problema

La solución

El sistema ProFile™ de Case Logic es una solución simple a los problemas de espacio.

PFR-15, PFR-50	PF-30	PFN-12	PDM-20	PDM-60	PDM-24
• Packs de relleno • 15 ó 50 ProSleeves para usar con cualquier producto ProFile.	• Capacidad para 30 CD´s • Incluye 30 ProSleeves • Asa resistente transformable en correa • Trabilla • Color negro • Sistema ProFile™	• Capacidad para 12 CD´s • Incluye 12 ProSleeves • Asa fuerte para transporte • Color negro • Sistema ProFile™	• Capacidad para 20 CD´s • Estuche para reproductor portátil de CD´s • Incluye 20 ProSleeves • Asa dura transformable en correa • Trabilla • Color negro • Sistema ProFile™	• Capacidad para 60 CD´s • Estuche para reproductor portátil de CD´s • Incluye 60 ProSleeves • Asa resistente transformable en correa • Trabilla • Color negro • Sistema ProFile™	• Capacidad para 24 CD´s • Estuche para reproductor portátil de CD´s • Incluye 24 ProSleeves • Bolsillo escudado • Bolsillo para accesorios como altavoces, baterías, etc. • Color negro • Sistema ProFile™

El sistema definitivo para guardar tus CD´s en casa y en la oficina y transportarlos fácilmente en un mínimo de espacio, al poder deshacerte de las voluminosas cajas de plástico. La tecnología ProSleeve además cuida y protege tus CD´s. ¿A qué esperas?

CASE LOGIC®

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE CASE LOGIC ® PARA ESPAÑA:

FRASERCO, S.L.

Marqués de Villabrágima, 6. 28035 Madrid
Tel. (91) 373 88 91 - Fax.. (91) 373 89 91

De venta en Grandes Almacenes y en las mejores tiendas especializadas

Todas las técnicas conocidas de render tienen sus limitaciones y el trazado de rayos no es una excepción. Aunque el ray-tracing ofrece un nivel de realismo superior al de la mayoría, existe otra solución llamada "radiosidad" que consigue un nivel de realismo aún mayor, al menos en algunos aspectos. Para ilustrar esta afirmación presentamos a Raysmith, un programa que genera magníficas escenas a partir de ficheros 3Ds de 3D Studio. Su autor, Eduardo Bustillo Iceta lo escribió hace un par de años como proyecto de fin de carrera. "¡The hispano-tools strikes again" una vez mas!

RAYS

La luz difusa afecta incluso al color de los objetos, pero con la "radiosidad", las fuentes de luz pueden tener cualquier forma geométrica.

Una buena prueba de la calidad que se consigue con la radiosidad la proporciona el hecho de que la versión 3 (beta) de Pov incluye una opción para generar escenas con esta técnica (además del habitual trazado de rayos).

Pero lo cierto es que la radiosidad no es algo nuevo; programas como Rayshade y Radiance, que llevan más de 5 años funcionando, la emplean.

Tenemos que confesar que, por ahora, sabemos muy poco acerca de los principios por los que se rige la radiosidad. Tan sólo se que trata la luz difusa de una manera mucho más realista que los trazadores de rayos como POV, el cual usa una iluminación "de ambiente" a fin de que las zonas sobre las que no inciden directamente los rayos no queden totalmente a oscuras.

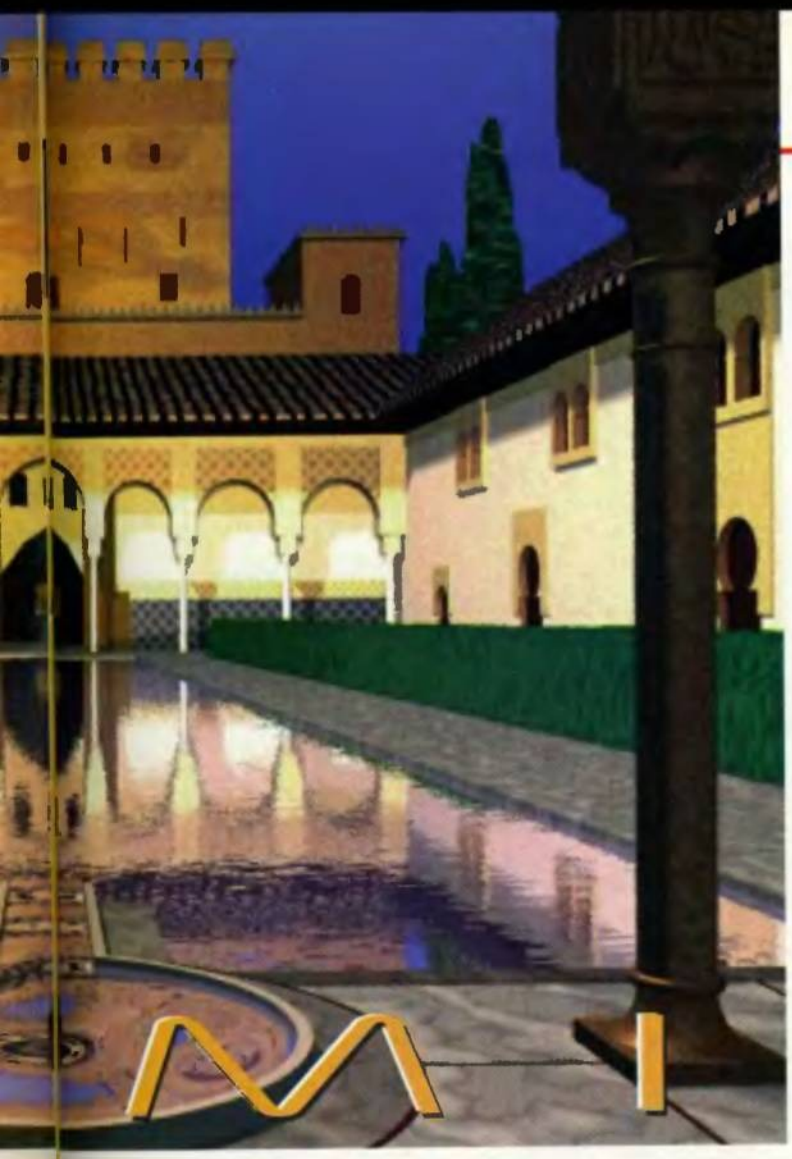
En POV o Polyray las fuentes de luz son puntuales, esto es; todos los rayos parten de un mismo punto espacial infinitamente pequeño y por ello, salvo que se empleen trucos como las áreas de luz, las sombras quedan demasiado precisas, sin el típico aspecto borroso de los bordes. Adicionalmente, y debido a que las fuentes son puntos, las luces son invisibles. (Aunque aquí hay que recordar a POVAFX: la compilación particular de los fuentes de POV, a los que Marcos Fajardo añadió sus efectos atmosféricos con el resultado de que las luces sí son visibles).

Todos estos problemas se evitan con la radiosidad, donde las fuentes de luz pueden tener cualquier forma geométrica y generar la iluminación adecuada a dicha forma (al menos de manera aproximada).

Además, la luz difusa también afecta al color de los objetos: una mesa blanca situada en un cuarto pintado de rojo debería

Lo que hemos dado en llamar "radiosidad" evita muchos problemas con la luz.

SÓCRATES RÍZQUEZ, 1



mostrar una tonalidad roja que apreciaríamos en un programa basado en la radiosidad, pero no en un trazador de rayos. Por último, la radiosidad es, teóricamente, mucho más lenta que el trazado de rayos pero existen programas que, según parece, aunan el ray-tracing con la radiosidad y consiguen un realismo muy logrado con un tiempo de render sorprendentemente corto. Raysmith es uno de estos programas.

RADIOSIDAD FREEWARE

En cuanto supe que la próxima versión de POV (esperemos que ya esté en la calle cuando estas líneas vean la luz) incorporaría radiosidad como opción, decidí dedicar un artículo a este tipo de render. Navegando por las redes en busca de ejemplos, hallé programas como Rayshade y Radiance pero, por alguna razón, la últimas versiones que encontré tenían más de 4 años. Además, ambos programas me parecieron muy poco "amigables" comparados con POV o Polyray y por ello continué buscando hasta que encontré Raysmith.

Los primeros puntos que me llamaron la atención de este programa fueron que su autor vivía en Getxo (Vizcaya), que la versión no era demasiado antigua (agosto del 94), y que el programa generaba escenas con radiosidad a partir de los ficheros de 3D Studio. Raysmith es un programa freeware y, según afirma su autor en el doctorial, su continuidad dependerá del grado de interés que demuestre el público. Dicha continuidad parece asegurada ya que, en la carta de respuesta en la que nos concedía el permiso para publicar el programa, Eduardo dijo estar trabajando en una nueva versión que, entre otras características, incorporaría animación, diversos tipos de mapas y materiales complejos e, incluso, inteligencia artificial (¡¡¿?!!!).

La versión 1.0 que hoy presentamos soporta penumbras, refracciones, reflexiones de luz difusa y especular, transparencias, visualización de texturas y otras características. (Para una explicación de términos como luz difusa y otros, el lector puede echar un vistazo a la sección "Torre de Babel").

La configuración mínima requerida es de un 386 con coprocesador y, al menos 2 Megabytes de RAM, aunque Eduardo recomienda al menos 8, si se quiere trabajar en serio. Aquí he de decir que nosotros realizamos la mayoría de las pruebas sobre un 486 a 100 MHz con 16 Mb de RAM.

La escena calculada tiene sólo 17304 polígonos y Raysmith apenas hizo accesos a disco. Sin embargo, para ficheros algo mayores, el zumbido del disco puede llegar a ser algo molesto. El programa existe en dos versiones; una compilada bajo GNU y otra bajo Watcom. Nosotros trabajamos con esta última.

FILOSOFÍA DE RAYSMITH

Antes de que Raysmith esté en condiciones de digerir un fichero de 3D Studio y generar la correspondiente escena hay que realizar unas cuantas tareas.

En primer lugar las fuentes de luz de 3D Studio son de punto y Raysmith necesita luces que partan de una forma con dimensiones. Aunque podemos dejar

199 All rights reserved.

definidas las luces puntuales del fichero 3Ds, estas fuentes no emitirán luz desde Raysmith. En su lugar, y una vez nos hayamos convencido de que la disposición de las luces es la correcta, colocaremos objetos con las formas y tamaños que nos parezcan convenientes. Por supuesto no tenemos porque respetar la misma disposición espacial que tenían las luces puntuales al colocar los objetos que servirán como fuentes luminosas, pero, haciéndolo así, tendremos cierta idea de por donde recibirán la luz los modelos en la escena final con radiosidad. (Una idea no demasiado aproximada, me temo).

El Raysmith es bastante rápido y permite utilizar nuevos efectos de luz

El siguiente paso, aún desde 3D Studio, será asignar texturas a los objetos luminosos que hemos creado. (Conviene recordar cuáles son los nombres de dichas tecturas "luminosas"). Después emplearemos la utilidad Mli2ray creada por Eduardo Bustillo para "traducir" las librerías de materiales de 3D Studio a un formato comprensible para Raysmith. Se creará así un fichero ASCII con el resultado. Por ejemplo la línea...

Mli2ray tutorial

...crea un fichero ASCII llamado tutorial.ray partiendo de un tutorial.mli.

Entonces procederemos a renombrar el archivo resultante como textures.ray.

(También podríamos traducir varias librerías mli y sumarlas para obtener un único fichero ray, antes de renombrar). Seguidamente, y empleando nuestro editor de texto favorito, abriremos el recien creado textures.ray. En cada línea de este archivo hay información concerniente a un material traducido.

En la primera columna figura el nombre del mismo: sera aquí donde tendremos que buscar los nombres de las texturas que aplicamos antes sobre los objetos que iban a emitir luz.

En la siguiente columna se especifica si el material es un color puro o si va a aplicar alguna textura. Después siguen tres números que indican el grado de reflectancia del material en la banda RGB (el valor minimo es 0 y el máximo 1). Sigue el índice de reflexión especular (0 a 1) y luego el de reflexión difusa (0 a 1). El número de esta columna más el de la anterior debe ser 1. Ahora viene el índice de refracción (ior) que solamente se usa cuando cuando el índice de transparencia es mayor que 0. En la columna siguiente se indica el grado (0 a 1) de Blur. Este valor parece indicar en que porcentaje la luz reflejada va a ser especular o difusa. Eduardo recomienda valores de 0.0005 a 0.0001 para acabados metálicos. La columna que sigue indica la transparencia y, por último, los tres últimos números indican la cantidad de energía RGB que emite el material (o sea el color de su luz). Éstos serán los tres números (que pueden oscilar de 0 a 255) en los que tendremos que trastear para poner luz en las texturas que se aplicaron desde 3D Studio a los objetos luminosos.

EL FICHERO DE OPCIONES

Para ordenar a Raysmith que genere por fin la escena tenemos que teclear...

Raysmith nombre_de_fichero.opt

El fichero .opt es un archivo con una serie de ordenes para Raysmith.

Veamos algunas de las mas importantes:

INFILE=nombre_del_fichro.3ds.
OUTFILE=nombre_de_f_de_salida.TGA.

Si esta orden se omite el fichero obtenido tendrá el mismo nombre que el 3Ds.

HRESOLUTION= Resolución horizontal para la imagen.

VRESOLUTION= Resolución vertical.

TURBO= 0 ó 1. Si el valor es 1 los cálculos se efectúan más rápidamente creando una estructura Z-buffer lo cual, por supuesto se lleva bastante memoria. Si andamos sobrados de ella podemos activar el turbo.

MAX_NUMBER_RAYS= Aquí se indica el número inicial de rayos que se van a disparar desde las fuentes de luz. Para escoger el valor adecuado tendremos que tener en cuenta el número, disposición, forma de los objetos luminosos y valor de los comandos que siguen, razón por la que es muy difícil acertar con el valor correcto y muy fastidioso comprobar que ya no sirve porque hemos decidido cambiar el tamaño o la colocación de una fuente de luz.

En el manual se habla de 8000 a 20000 rayos pero en la escena de ejemplo se lanzan 324000 y nosotros hemos empleado 500000 para la nuestra.

MAX_DEPTH= profundidad máxima que alcanzan los rayos emitidos (aunque aún les quede energía). Suele oscilar entre 2 y 5.

INSIGNIFICANCE_THRESHOLD= Ratio entre la energía actual del rayo y la inicial con que fue emitido. Usado para saber cuando se "agota". El valor por defecto es de 0.01. Cuanto más alto sea, más rápidamente perderá su fuerza el rayo (menor iluminación).

BRIGHTNESS= Usado para dar luz a escenas oscuras.

TRABAJAR CON RAYSMITH

Cuando Raysmith empieza a trabajar lo primero que hace es calcular la radiosidad de la escena. El tiempo que tardará en hacerlo estará en proporción al número inicial de rayos (MAX_NUMBER_RAYS), a la profundidad para estos (MAX_DEPTH) y al valor de INSIGNIFICANCE _THRESHOLD, aparte, por supuesto, de si se estan empleando optimizaciones o no. Una vez que los cálculos de radiosidad concluyen, comienza a hacerse el trazado de rayos, el cual requerirá un tiempo que estará en función de la resolución elegida. Hay que advertir que aquí hay que tener cuidado, ya que es una pena lanzar un gran número de rayos en los cálculos de radiosidad para una escena diminuta, y también lo es hacer lo contrario, y ordenar una resolución alta para una radiosidad insuficientemente calculada.

Para alguien acostumbrado al trazado de rayos -o quizá para cualquiera-, resulta muy difícil estimar el aspecto final que tendrá la imagen por muy bien que se piense haber colocado todos los elementos de la escena. Si por ejemplo el número de rayos es bajo, la escena mostrará unas franjas irregulares de luz. Si la fuente es demasiado pequeña no iluminará nada aunque subamos bastante el número inicial de rayos a lanzar. Además, la misma forma de la fuente cambia radicalmente el modo en que se ilumina la escena.

Por ejemplo, si se tiene una fuente en forma de foco y decidimos sustituirla por otra de forma esférica, la luz se repartirá mucho más pero probablemente habremos perdido demasiada intensidad en la iluminación. Es-

CD ROM'S EN CASTELLANO A UN PRECIO INCREíBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Todo lo necesario tanto para el diseño artístico como el tecnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artistico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Qímica, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic,C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variadosy de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL: ¡PIDA TRES Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO DE DISKETTES Y CD´S

to es porque la forma parece determinar la orientación de los rayos, que es lo que sucede en el mundo real y, por tanto, lo que se pretende conseguir (aunque al principio cueste un poco dar con la iluminación deseada). Podemos realizar las escenas de prueba con un número relativamente bajo de rayos (de 30000 a 40000) y dejarlo en unos cuantos cientos de miles en la escena final.

También conviene que INSIGNIFICANCE_THRESHOLD no tenga un valor demasiado alto pues de lo contrario las escenas siempre quedarán oscuras sin importar el número de rayos lanzados ni las características de la fuente.

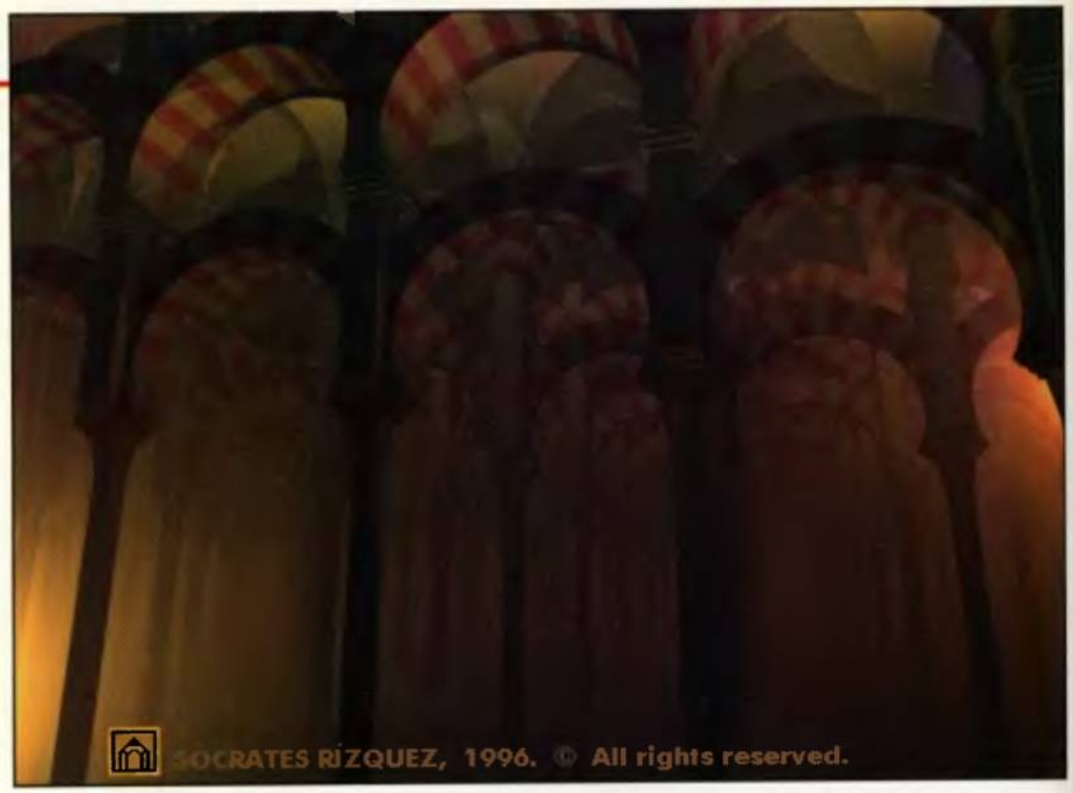
Otro detalle que también influye mucho es el comportamiento ante la luz de los materiales aplicados a los objetos normales que no radian luz (sólo deben reflejarla, claro). Si por ejemplo, un objeto queda demasiado oscuro, podemos multiplicar por 2 la capacidad que tiene su material de reflejar la luz. También podemos subir el valor de BRIGHTNESS.

LA ESCENA "RADIOSITY"

Cuando comenzamos con las pruebas necesarias para aprender a manejar este programa usamos ficheros de 40000 polígonos. Después, cuando perdí la paciencia ante las repetidas pruebas use un archivo de sólo 17304 polígonos.

De esta manera el suave ronnoneo del disco duro dejó de torturarme pero las pruebas se alargaban y alargaban.

El caso es que no se puede decir que Raysmith sea lento: es bastante más rápido de lo que nosotros esperábamos, teniendo en cuenta lo que siempre escuchamos sobre la lentitud de la radiosidad. Lo que hace el trabajo bastante lento es el factor de incertidumbre que supone no tener una idea demasiado clara de cómo va a quedar finalmente la iluminación de la escena. Como casi siempre las causas pueden ser variadas:



A) La documentación acerca de cómo afectan a la luz los comandos del fichero opt y los parámetros de textures.ray es algo escasa.

B) El manejo de este tipo de programas es siempre algo difícil.

C) Aún deberíamos hacer unas cuantas **pruebas** más para afianzar la práctica con Raysmith (¡esto es seguro!).

D)Convendría que existiese alguna manera de **visualizar sobre la escena** (aunque fuese en malla de hilos), el campo de alcance de los rayos, la densidad de estos, etc., ya que esto es algo difícil de imaginar a menos que se conozca muy bien como funcionan todas las opciones.

E) También ayudaría mucho que existiese un modo de **visualizar la escena** cuando se ha pasado a la fase de trazado de rayos. De esta manera se sabría con más rapidez si se ha cometido un error con la luz. Es una pena que esto no pueda hacerse antes pero, claro, es imposible mostrar nada hasta que los cálculos de radiosidad hayan concluido. Aunque... ¿No sería posible calcular unos pocos rayos para mostrar una preview que nos diera una idea de la intensidad media de iluminación?

En fin, no estamos nada contentos con la escena obtenida pero en el tiempo disponible no se pudo hacer nada más. Esperamos que, al menos, la descripción de los errores cometidos sirva para evitar problemas a los futuros usuarios de este programa.

En principio pretendíamos crear una escena donde se viese como unos juguetes tomaban vida (¡Toy story!), pero finalmente alteramos el plan original por falta de tiempo y memoria. El modelo del ave de presa Klingon fue seleccionado de la colección Avalon y tiene un número bajo de polígonos. Con él, intentamos dar la impresión de que una de estas naves lanzaba un torpedo fotónico contra la otra pero aún no se como hacer algunas cosas; dar un aspecto de "estrella" al torpedo, aumentar su intensidad lumínica, etc.

La escena se montó sobre el mismo ejemplo que viene con Raysmith y el acabado final hubiera estado mejor si se hubiera empleado uno de los focos como luz principal pero nos empeñamos en usar fuentes esféricas y texturas metálicas. Quizá la próxima vez mi manejo de Raysmith sea digno de este programa, el cual, opino, aún podría ganar mucho con una documentación más detallada y unos pocos ejemplos más. (A fin de cuentas muchos de los potenciales usuarios de cualquier programa de render no tienen porque ser expertos en matemáticas o en física).

EL REGRESO DE SÓCRATES

Después de un tiempo de silencio Sócrates Rízquez regresa con unas escenas dignas de resultar ganadoras en el conocido concurso de Internet. En particular consideramos que la escena nocturna de la alhambra es una obra maestra, tanto por estética como por técnica, del uso de POV. El resultado que da el agua es impresionante, las texturas son estupendas y la luz magnífica.

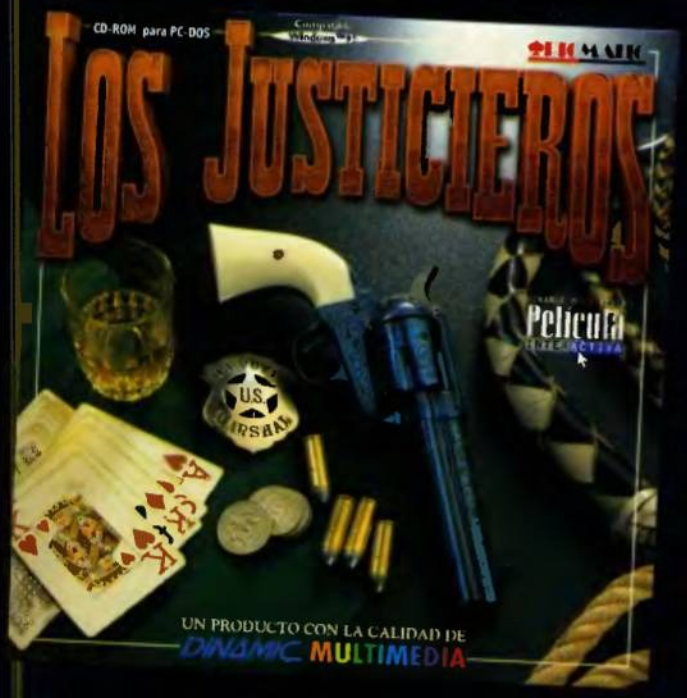
Aparte de ésta, Sócrates ha enviado otras escenas igualmente meritorias y unos ficheros de texto que publicamos en el foro del lector, aparte de los correspondientes ficheros de generación.

Como ya sabéis, normalmente intentamos que las fotos que aparecen en estas páginas tengan algo que ver con el tema tratado pero..., (lo mismo nos sucedió el mes anterior).

En cuanto a tu sugerencia de ampliar esta sección, por el momento es bastante difícil... ¡Enhorabuena por tu trabajo! Ni que decir tiene que esperamos tus próximas imágenes.

José Manuel Muñoz

PROTAGONIZA LA PRIMERA PELÍCULA INTERACTIVA PRODUCIDA EN ESPAÑA



Dinamic Multimedia presenta la primera película interactiva totalmente producida en España y dirigida por ***Enrique Urbizu. Un western repleto de acción que te trasladará al lejano Oeste.***

En "Los Justicieros" vivirás situaciones "casi" reales que pondran a prueba tu sangre fría, tu inteligencia y tu buen humor.

Mariano 1,85
el Jefe de la Banda

Javier de Campos
el enterrador

Don Pepito,
el Sheriff

YA A LA VENTA EN QUIOSCOS, LIBRERIAS, GRANDES ALMACENES Y TIENDAS DE INFORMÁTICA

Por solo: **2.995** Pts.

Acepta el reto, disfruta de la acción y las infinitas posibilidades de esta pelicula interactiva que ya es un clásico imprescindible en tu colección. Y recuerda... reza lo que sepas.

LOS JUSTICIEROS
LA PRIMERA PELICULA INTERACTIVA PRODUCIDA EN ESPAÑA

DINAMIC MULTIMEDIA Película INTERACTIVA

ELK MARK
De la recreativa a tu PC

PC CD-ROM para MS-DOS

Compatible Windows 95

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE
DINAMIC MULTIMEDIA
Ciruelos,4. San Sebastián de los Reyes 28700 MADRID
www.canaldinamic.es/dinamic

ASOCIACIÓN DE ARCHIVOS

Un mes más, os damos la bienvenida a la página Windows más práctica. Como ya vaticinábamos en entregas anteriores -la verdad es que no era muy difícil de predecir-, Windows 95 se ha consolidado ya prácticamente en todos los segmentos de software, desde el más profesional -sólo quedan ya unas pocas aplicaciones clásicas por cambiar de formato-, hasta el más lúdico -¿cuántos juegos recientes conocéis que no sean compatibles con el nuevo sistema operativo?-. También hay que hablar de una revolución del hardware, porque ahora mismo es muy difícil ver un ordenador nuevo que no traiga instalado Windows 95 o que no sea "compatible" con él -aunque no está muy claro lo que significa un ordenador "compatible" con Windows 95-.

Pero vayamos a lo nuestro. En esta ocasión vamos a ver cómo se realiza el proceso de asociación de archivos en Windows 95. La asociación de archivos permite a Windows 95 reconocer cada tipo de archivo y asociarlo a una aplicación. El archivo mostrará entonces el icono que identifica la aplicación. Por ejemplo, podéis ver como los archivos BMP están asociados por defecto al programa "Paint", y muestran el icono del bote de pinturas. Cuando hacemos doble clic sobre uno de estos archivos, inmediatamente se arranca "Paint" y carga el archivo. ¿Pero qué pasa si queremos asociar los archivos BMP a otro programa de gráficos que nos guste más?

En la ventana de "Opciones" podemos añadir, alminar o modificar los tipos da archivos de nuestro sistema.

Cuando editamos un tipo de archivo podemos añadirle nuevas asociaciones.

ESTABLECER LA ASOCIACIÓN

Para ver todos los tipos de archivos que reconoce nuestro Windows, es decir, todos los archivos asociados que tenemos en nuestro sistema, basta con abrir el menú "Ver" de cualquier ventana de carpetas y seleccionar "Opciones". En la nueva ventana hay tres separadores. El último se llama "Tipos de Archivo", y es el que nos interesa. Aquí se muestran todos los archivos que tenemos asociados a programas, proceso que realizan las mismas aplicaciones cuando las instalamos. Si pulsamos sobre un tipo de archivo, en la parte inferior aparece el icono del archivo así como el de la aplicación "que lo abre". Seleccionamos entonces el tipo de archivo "Imagen de mapa de bits" y vemos que se trata, efectivamente, de los archivos BMP. A la derecha, observamos tres botones: "Nuevo Tipo", "Quitar" y "Editar". Con el primero podemos añadir nuevos tipos de archivos a la lista, con sólo indicar su extensión y el programa que los abre, mientras que con el segundo eliminamos tipos de archivos que ya no utilicemos o cuyos programas fuente hallamos borrado del disco duro. El último botón es el que nos permite cambiar la asociación del programa. Pues bien, con el tipo de archivo BMP seleccionado, pulsamos sobre "Editar". En la nueva ventana vemos que hay tres acciones fijadas para los archivos BMP: Open, Print y Printto. La primera, en negrita, indica la opción predeterminada, es decir, la que se llevará a cabo cuando hagamos doble clic sobre un icono BMP. Para establecer una nueva acción, pulsamos sobre "Nueva...", y luego escribiremos la descripción -en este caso yo he puesto "Abrir con Photofinish", un programa al que le tenemos especial cariño-, para terminar escribiendo la ruta en la que se encuentra el programa con el que queremos que también se abran los archivos BMP, en mi caso, la ruta de "Photofinish". El resultado lo podemos comprobar pulsando con el botón derecho del ratón sobre los archivos BMP: la opción "Abrir con Photofinish" se encuentra ya en el menú contextual del archivo.

Nuestra nueva asociación ha tenido éxito. Ahora podemos abrir el archivo con dos programas diferentes.

La ventana "Abrir con" nos ofrece la posibilidad de establecer asociaciones de forma rápida.

TRUCO DEL MES

Os habréis fijado que, muchas veces, al intentar abrir -haciendo doble pulsación- un archivo cuyo programa fuente no reconoce Windows, es decir, no está registrado, aparece una ventana llamada "Abrir con..", que muestra todos los tipos de archivos disponibles, con el fin de que seleccionemos uno para abrir con él el archivo elegido. Y muchas veces ocurre que entre los tipos de archivo que muestra esta lista, hay algunos cuyo programa fuente ya no tenemos instalado. Para eliminar definitivamente estos tipos de archivos, tendremos que recurrir al editor de registro de Windows 95 -al que dedicaremos más de un capítulo próximamente- en su sección "HKEY_CLASSES_ROOT", donde eliminaremos la carpeta que contiene la extensión no deseada.

Pero eso lo dejaremos para más adelante, ya que, si no se maneja con cuidado, el editor de registro nos puede dar algún que otro disgusto.

Así pues, hasta el mes que viene.

Fco. Javier Rodríguez Martín

COMPETICIÓN PRO-PINBALL THE WEB

¿Te gustan los pinball?

Pues ahora tienes la oportunidad de competir con otros lectores de PC Manía y ver quién es mejor.

Dentro del CD-ROM de este mes de PC Manía encontrarás una demo de Pro-Pinball The Web con la que podrás jugar durante un tiempo limitado. Al terminar, te dará una clave según la puntuación que hayas obtenido. Anótala en el cupón.

Cada clave corresponde a una puntuación, que sólo Arcadia y Hobby Press conocen, y que traduciremos a puntos al recibir tu cupón.

Sorteamos 80 juegos

PRIMEROS PREMIOS:
Las 20 mejores puntuaciones ganarán un lote con los juegos Pro-Pinball The Web, Dawn Patrol y Dream Web.

SEGUNDOS PREMIOS:
Las 10 siguientes mejores puntuaciones ganarán un lote con los juegos Navy Strike y Red Ghost.

Bases del concurso «PRO-PINBALL THE WEB»

1. - Podrán participar en el sorteo, todos los lectores de la revista PC MANIA que envíen el Cupón de participación a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, S.A. ; Revista Pc Manía; Apartado de Correos 400. 28100 Alcobendas (Madrid). Indicando en el sobre: «CONCURSO PRO-PINBALL THE WEB».

2.- Los participantes tendrán que jugar la demo de PRO-PINBALL que podrán encontrar en el CD-ROM de Pc Manía, el cual, en función del resultado obtenido por el participante, asignará un código que dará la puntuación correspondiente.

3.- De entre todas las cartas recibidas se elegirán las VEINTE mejores puntuaciones, y sus remitentes ganarán un lote compuesto por siguientes juegos para Pc: Pro-pinball the Web, Dawn Patrol, y Dreamweb. Las siguientes DIEZ mejores puntuaciones recibirán los siguientes juegos para PC: Navy Strike y Red Ghost. El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

4.- Sólo podrán participar las cartas recibidas con fecha de matasellos de 19 de Abril de 1996 al 1 de junio de 1996.

5.-La elección de los ganadores se realizará el 4 de junio de 1996 y los ganadores se publicarán en el número de julio de 1996 de la revista PC MANIA

6.- Caso de que algún premio se extravíe en el correo, el propietario dispondrá de tres meses desde que se publique el listado de ganadores para notificar a la revista el extravío.

7.- El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación total de sus bases.

8- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: ARCADIA SOFTWARE Y HOBBY PRESS.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN «PRO-PINBALL»

Nombre .....
Apellidos.....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia ..... *C. Postal* .....
Teléfono.....

Anota aquí la clave que te ha asignado la demo de Pro-Pinball _____

EL CDROM que esperabas

"El CD-ROM Autopista Catálogo es una prueba más de que en España se pueden hacer programas de gran calidad que nos hagan sentir orgullosos"

PC Manía (Octubre 95) **Valoración:** 86/100

"Esta aplicación nos ha dejado gratamente sorprendidos por su facilidad de manejo, funcionalidad, además de por el entretenimiento que proporciona."

PC Actual (Octubre 95) **Valoración:** "Producto recomendado"

"Autopista Catálogo es, sin duda, la mayor guía audiovisual de producción española, en formato CD-ROM, sobre el mundo del automóvil. La navegación a través de todos los menús del programa es muy sencilla y original."

CD-ROM Magazine (Octubre 95) **Valoración:** 4,5/5

REQUISITOS TECNICOS

- *PC compatible, con entorno Windows 3.1*
- *Lector de CD-Rom*
- *Tarjeta de sonido*
- *Tarjeta gráfica VGA de 256 colores*
- *Ratón*
- *Memoria disponible: mínimo, 4 MB de RAM; recomendable, 8 MB*

A la venta en

EL CORTE INGLES, FNAC, VIP'S, CRISOL, KM TIENDAS, MAIL SOFT, BEEP CASH & CARRY, MARKET SOFTWARE, SINCLAIR STORE, EI SYSTEMS, Y LOS MEJORES KIOSCOS Y LIBRERIAS

Con la garantía informativa de **Luike-motorpress**

Si prefieres recibirlo en tu domicilio sin recargo alguno, solicita tu ejemplar por teléfono.

(91) 347 01 37
(93) 488 08 52

Horario: lunes a viernes, 9 a 13 horas.

O envía el cupón debidamente cumplimentado...

...por fax:
(91) 347 04 62 - (93) 488 10 29

...por correo:
CD-Rom
AUTOPISTA CATALOGO
Luike-motorpress
Ancora 40
28045 Madrid.
Rambla de Catalunya, 91-93, 3°
08008 Barcelona.

Sí CUPON DE PEDIDO

solicito ____ ejemplar/res del CD-Rom "Autopista Catálogo", al precio de **4.900 ptas./ejemplar**, que recibiré en mi domicilio por correo certificado, sin coste añadido alguno.

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos _____
Dirección _____
Población _____ C.P _____
Provincia _____ País _____
Teléfono _____ DNI/NIF _____

FORMA DE PAGO :

❑ Talón bancario, a nombre de Luike-motorpress.
❑ Tarjeta de crédito n° _____
Visa ❑ 4B ❑ Master-Card ❑ Amex ❑
Fecha de caducidad _____ / _____

CDROM autopista catálogo

Firma

_____
(Titular de tarjeta)

PCmanía 43

ALTA DENSIDAD

CÓMO ARRANCAR LOS CDs

Para arrancar la aplicación que este mes os ofrecemos, desde el directorio raíz de vuestro CD, teclead Instalar. Una vez instalado el programa en Windows no tendréis más que "pinchar" en el icono que os aparecerá en la carpeta PCmanía.

Para ejecutar el menú de instalación del CD de la revista bastará sólo con teclear MENÚ desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM.

Los CDs son autoejecutables si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas incluidos en el CD de la revista, pertenecen a la modalidad de Shareware, lo que significa que el uso prolongado de los mismos implica un pago a su autor.

Sólo en PCmanía

Además de la aplicación interactiva realizada junto a Amnistía Internacional, este mes os ofrecemos un especial con demos del Party 95. No dejéis de verlas porque os quedaréis verdaderamente asombrados con lo que estos "locos" de la programación son capaces de hacer con una VGA y una tarjeta de sonido. Junto a estos casi 11 megabytes de información encontraréis 100 megabytes de animaciones, ficheros MIDI y, como no, nuestra solución interactiva del mes: en esta ocasión Wing Commander IV.

Llegamos al apartado de demos y preparaos porque este mes vamos muy fuertes: «Bad Mojo», un juego muy, muy especial se presenta en nuestro CD-ROM, además, «Fantasy General», «Kingdom O´Magic», una aventura repleta de humor y con un acabado gráfico sensacional, «Pro Pinball the Web», el mejor juego de pinball de los últimos tiempos, «World Rally Fever», un súper juego de carreras creado por Team 17, y «Virtual Snooker», para los aficionados al billar. Y como algo muy especial versiones Try Out de Borland Delphi, JAVA Workshop Early Access Version DEV 3 de Sunsoft, una interesante herramienta para Internet que permite la programación de Applets, y VISIO,el programa definitivo de diagramación.

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROMs de portada de la revista. Para poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas llamad al teléfono

(91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido. Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmar que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

Amnistía Internacional es una ONG (Organización No Gubernamental) dedicada desde hace ya muchos años a denunciar los abusos de determinados gobiernos. La misión humanitaria de A.I. les ha llevado a ser conocidos en todo el mundo y a ser respetados por las más conocidas organizaciones internacionales. Este mes os ofrecemos una aplicación multimedia interactiva realizada en colaboración con Amnistía Internacional sección española. Se trata de una aplicación creada con especial interés que los integrantes de la redacción nos tomamos para conseguir que el mundo sea un lugar mejor para vivir. No dejéis de pasear de forma virtual con nosotros para descubrir la labor que los hombres y mujeres de Amnistía Internacional realizan en la actualidad. Una cita imprescindible para los defensores de la libertad de expresión.

Amnistía interactiva

Amnistía Internacional es un movimiento mundial de personas que luchan por los derechos humanos. Sus llamamientos en favor de las víctimas de las violaciones de derechos humanos se basan en una investigación precisa y en el Derecho Internacional...
Si quieres conocer más a fondo esta organización humanitaria navega por la aplicación de este mes.

Por primera vez en nuestro país, Amnistía Internacional Sección Española se presenta ante sus simpatizantes por medio del formato CD-ROM. PCmanía ha tenido el honor de colaborar con este movimiento en defensa de los derechos humanos, convirtiendo su lucha en una aplicación multimedia. Sin duda el programa que os regalamos en este número es uno de los más densos y completos que jamás hayamos realizado. En el mismo, se explica a fondo el funcionamiento de Amnistía Internacional Sección Española, completándose esta información con imágenes y vídeos que en algunas ocasiones -sirva como advertencia- pueden herir la sensibilidad de nuestros lectores...

Siete puntos fundamentales figuran en el menú principal nuestra aplicación Amnistía Interactiva. En el primero se fijan **"Los objetivos de Amnistía Internacional"**, definiéndose la lucha que esta organización lleva a cabo en favor de los presos de conciencia, a favor de unos juicios lo más ajustados a la legalidad posible, en contra de la tortura, de la pena de muerte, de las ejecuciones extrajudiciales, de las "desapariciones"; en favor de los refugiados, en contra de las transferencias militares y policiales, y en contra de los abusos de grupos de oposición.

En **"¿Cómo trabaja Amnistía Internacional?"** se muestra a los activistas de Amnistía Internacional, a los grupos que componen Amnistía Internacional, las redes de acción y los socios, suscriptores y donadores.

El tercer punto es **"Tú puedes ser protagonista"**, y en el mismo se os invita a haceros socios de Amnistía Internacional, a suscribiros a las publicaciones de esta organización mundial, a participar en grupos locales –por medio de campañas,

expedientes de acción, acciones urgentes y educación en derechos humanos– y a unirse a la red de Amnistía Internacional –a través de acciones urgentes, acciones médicas, redes de acción sobre mujeres y redes de acción sobre niños y jóvenes–.

En **"Los derechos humanos en el mundo"** se analizan más de ochenta países desde el punto de vista socioeconómico, y cada uno de ellos cuenta con el estudio que Amnistía Internacional ha realizado sobre la situación de los derechos humanos en los mismos.

El quinto punto de Amnistía Interactiva es **"La Declaración Universal de los Derechos Humanos"**, en el que se reflejan, uno a uno, los treinta artículos que el 10 de diciembre de 1948 aprobó la Asamblea General de las Naciones Unidas. En el sexto punto del menú principal asistimos a una serie de **"Casos ilustrativos"**, nueve en total, que nos cuentan historias de sufrimientos humanos superados gracias a la constante lucha en contra de la intolerancia y de la violencia.

En el séptimo y último punto del Amnistía Interactiva se muestra el **"Catálogo de productos que Amnistía Internacional"** tiene a la venta, y que suponen una importante fuente de ingresos para este movimiento internacional.

Como ya es costumbre en nuestras aplicaciones, la navegación por Amnistía Interactiva es muy sencilla e intuitiva. Ésta nos llevará a recorrer las miserias de los seres humanos, pero también, y lo que es más importante, nos enseñará cómo combatirlas y de qué manera podemos luchar contra las mismas de la mano de Amnistía Internacional.

Este mes la aplicación que regala vuestra revista PCmanía es por una causa justa, en defensa de los valores y derechos de los seres humanos.

JAVA WORKSHOP

¡Hazlo tú mismo!

Este mes, en el CD-ROM que acompaña a la revista, encontraréis un programa que hará las delicias de todos los amantes de Internet a los que os guste programar páginas web. El programa se llama "JAVA WORK-SHOP" y ha sido desarrollado por la empresa SUNSOFT.

Este programa nos permite crear aplicaciones desarrolladas en el lenguaje de moda en Internet: el JAVA. Este lenguaje nos permite, incorporando los llamados "applets" en el código HTML, entre muchas otras cosas lo siguiente:

- **Incorporar sonidos o música de fondo en las páginas web.**
- **Crear juegos on-line.**
- **Tener animaciones en las páginas web.**
- **Hacer menús desplegables en los gráficos de nuestros webs...**
- **Ir cambiando el color de fondo de las páginas.**

Como véis es un lenguaje muy potente que nos permitirá dar más vida a nuestros webs. De hecho, si nos paseamos por Internet encontraremos que un alto porcentaje de las páginas web, ya cuentan con elementos de Java en mayor o menor medida. Java está de moda y las empresas no quieren despistarse.

De hecho, hasta el gigante Microsoft ha caído rendido ante los encantos de este lenguaje y ha firmado una licencia OEM para la utilización de la tecnología Java de Sun Microsistems.

Una buena forma de entender lo que es y lo que podemos hacer con el lenguaje Java, será darnos una vuelta por Internet y visitar alguno de estos lugares donde veremos en toda su potencia las maravillas del Java.

He aquí unas direcciones donde podréis ver unos "javitas" para comprobar su potencia:

http://www.sgi.com
http://www.sun.com
http://www.dimensionx.com

Los "applets" que se encuentran en estos lugares son muy muy buenos. Una vez que comencéis a utilizarlo podréis incorporar nuevos elementos a vuestras páginas web. Las aplicaciones que se crean en lenguaje Java se llaman "applets", y la estructura del lenguaje se parece mucho al C/C++. El lenguaje Java, ha ido desarrollando una historia muy interesante; para haceros una idea, ¡se empezó a desarrollar antes de que existiera la World Wide Web! ya que en un principio fue creado para otro tipo de aplicaciones. Como hemos comentado, el Java, parte del lenguaje C/C++ (entre otros) pero mejora una serie de características de éste. Es por un lado un lenguaje muy seguro, ya que no utiliza porciones de memoria conflictivas, evitando de este modo las acciones de los virus y de los "hackers", o por lo menos, dificultando mucho su acción. Es multiplataforma, eso sí, siempre que nuestro navegador esté preparado para ello. Para nuestros PCs os recomendamos la versión 2.0 del conocidísimo Netscape. Los applets se ejecutan desde las páginas HTML, y deberemos incorporarlos al código generado con HTML. Siendo la etiqueta ("tag" en inglés) <APP> la que incluirá las aplicaciones Java. Una vez hemos generado un applet, lo grabaremos con la extensión XXX.java y una vez compilada aparecerá como XXX.class, fichero que ya podremos incluir en el código HTML.

Una de las características distintivas del lenguaje Java, es que integra en sus

especificaciones, los diferentes tipos de protocolos que se usan en Internet: TCP/IP, HTTP y el FTP. Lo cual resulta idóneo para desarrollar aplicaciones en/y para Internet.
De todas formas, Java no es un lenguaje sencillo de manejar y una cierta experiencia en programación con lenguajes tipo C/C++ será casi casi imprescindible.
Al "Java" le han surgido una serie de competidores. Ya se sabe que en Internet, las buenas ideas son rápidamente imitadas, y es que un lenguaje, seguro, multiplataforma y potente, tiene un gran futuro.
Este tipo de programación, suplirá el sistema que se está utilizando actualmente, los llamados scripts C.G.I. (Common Gateway Interface) que nos permitían, entre otras cosas, enlazar bases de datos con páginas web, de hecho los "script" lo que hacen es enlazar programas escritos en C o en Perl y formularios descritos con HTML. Java está llamado a ser el sustituto del C.G.I..
Pero con el lenguaje Java no sólo podemos desarrollar "applets" para Internet, compañías como Xerox, Kodak, Fuji y otras lo utilizan para desarrollar aplicaciones no relacionadas con Internet, por ejemplo podemos programar una agenda y que no esté obligatoriamente en la red.
Java aúna todas las ventajas de los lenguajes de programación pero recorta sus "fallos", además, es un lenguaje orientado a objetos.
Java Workshop se encuentra en su versión 1.0., y una de sus principales características es que no precisamos tener conocimientos de programación para poder crear nuestras páginas. Y no sólo eso, sino que nos ofrece la comodidad de poder realizar las comprobaciones y la compilación desde el mismo entorno de trabajo. Algunas de sus posibilidades son:

•Desarrolla y construye las aplicaciones en Java.
•Dispone del 'Javac', que compila la fuente de código de Java contenida en los ficheros en códigos de byte.
•Realiza el "debug" de nuestras aplicaciones.
•Testea y documenta la aplicación/applet de Java; comprueba los errores.
•Publica la aplicación en el web.

Todas las herramientas que nos ofrece este programa, Java Workshop, son applets de Java. Y cada herramienta es presentada como una parte de una página web, procesada en el navegador. El funcionamiento es así de simple, el desarrollador crea el web utilizando el browser como procesador de datos html. Lo que simplifica mucho la labor de crear nuestras páginas Java, puesto que es un entorno que no resulta nuevo, y que en caso de serlo no requiere un aprendizaje excesivo. Manteniendo las características multiplataforma del lenguaje, el Java Workshop permite que nuestra página web tenga la misma apariencia en un PC que en otro tipo de ordenador, evitándonos sorpresas de diseño.
Entre las herramientas con las que cuenta este nuevo programa, integradas en le interface del navegador, podemos destacar a modo de introducción las siguientes:

•Project Manager: nos permite crear y reorganizar el proceso de desarrollo y el proyecto.

•Build Manager: crea y compila, de una manera sencilla, el código fuente. Esta herramienta genera una serie de mensajes de error en hipertexto. Haciendo click en estos mensajes,nos aparecerá el editor de fuente que automáticamente busca el fichero que contiene el código erróneo y nos señala en qué punto se encuentra el problema.

•Source Editor: es la herramienta que nos permite editar y visionar nuestros códigos de fuente. Soporta automáticamente la inserción de los applets en las páginas HTML mediante el sistema de "cortar y pegar" estos desde el Portfolio Manager.

•Applet Tester: como podemos deducir por su nombre es quién se ocupa de testear nuestras aplicaciones.

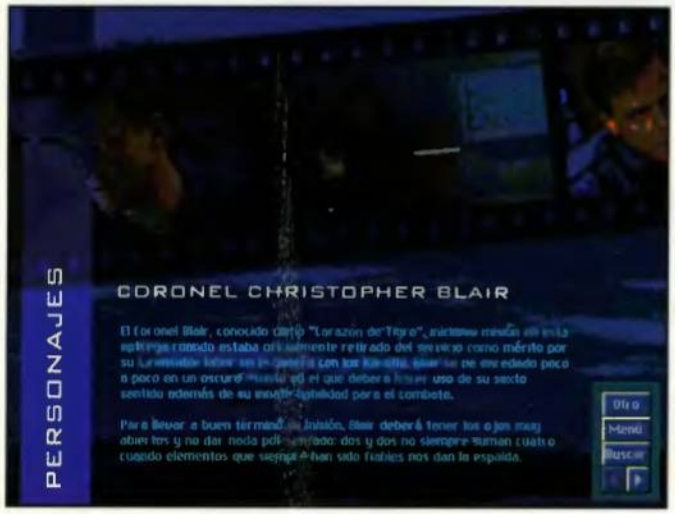
•Source Browser: nos presenta de una manera casi instantánea la estructura de nuestras aplicaciones. Nos ofrece un organigrama con los ficheros .class del applet y genera una lista en hipertexto que nos indica los métodos. Haciendo click en esta lista nos aparecerá el editor de código que busca inmediatamente el fichero de fuente correcto.

•Debugger: nos permite examinar los posibles "bugs" que existen en nuestra aplicación, encontrándose integrado con el Source Editor y el Applet Tester.

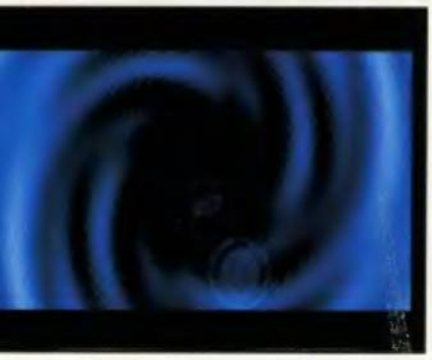
•Portfolio Manager: nos permite la opción de crear y adaptar a nuestras necesidades una serie de portafolios dedicados a proyectos. Podremos añadir applets a nuestras páginas web con un simple "cortar y pegar" desde el portafolio, insertándolos en el código HTML.

Las nuevas versiones que aparezcan de Java integrarán entre otras novedades un interface de usuario visual que facilitará aún más la generación de código Java, un editor de html WYSIWYG que permitirá un mayor control en el diseño y un compilador Just-in-Time...
Java es desde luego el nuevo lenguaje, con una repercusión importante a la hora de crear webs interactivos. Como ocurrió en otro momento en el seno de Internet, se habló de un antes y un después del lenguaje HTML; también se hablará en la WWW de un antes y después del JAVA. Y gracias a este programa, el diseño de páginas web no será un feudo exclusivo de los programadores expertos, sino que, con un poquito de tiempo, todos podremos crear nuestras páginas personales con estupendos applets de Java.

MULTIMEDIA

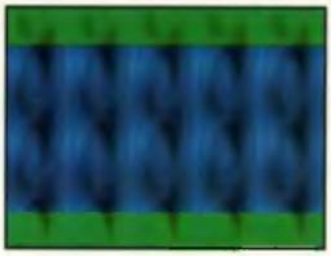


Os ofrecemos nuestras secciones habituales y además, este mes, podréis encontrar la solución interactiva del último éxito de Origin «Wing Commander 4», y lo más fresco de la Demoscene Europea con las demos e intros del famoso concurso llamado The Party.



ANIMACIONES

En el directorio ANIMA del CD encontraréis varios directorios con animaciones, enviadas por nuestros lectores. Como siempre esperamos vuestras animaciones para incluirlas en esta sección del CD-ROM.



FICHEROS MIDI

En el directorio MIDI del CD-ROM podréis encontrar una recopilación de ficheros musicales en formato MIDI.

FOTOGRAFÍAS VARIADAS

En el directorio FOTOS encontraréis una selección de fotografías de personas. Las podréis visualizar con los programas "Alchemy" y "PV" que se encuentran en el mismo directorio.

MOD 42

En el directorio MOD42, podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de ficheros MOD que celebramos mensualmente en nuestra revista, en el número 42 de la misma.

PIXEL A PIXEL 42

En el directorio PIXEL42 del CD-ROM encontraréis los ficheros gráficos en diferentes formatos que entraron en el concurso del número 42 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

SOLUCION «WING COMMANDER 4»

Los Kilrathi han sido exterminados, pero el espacio exterior todavía no está en su totalidad controlado por la confederación de planetas, apareciendo una nueva amenaza capitaneada por los mundos fronterizos. Este es el principal argumento de la nueva entrega de la saga "Wing Commander" de la que os ofrecemos la solución a algunas dificultades de estrategia que os puedan surgir, así como los personajes y naves que componen el juego.

THE PARTY 95

"The Party" es un concurso de programación o reunión de programadores que se celebra anualmente en Inglaterra. Os ofrecemos las mejores demos e intros que participaron en la edición de 1995.
Las podréis encontrar en el directorio PARTY95 del CD.

ALTA DE

En el CD-ROM que acompaña a la revista podéis encontrar un directorio con el nombre PCmanía en el que están contenidos los programas y ficheros a los que se hace referencia en los diferentes artículos de

DEMOS

Este mes tenemos gratas sorpresas en este apartado del CD-ROM, dedicándonos a la programación con los entornos más modernos como Borland Delphi y sobre todo Java WorkShop. También, os ofrecemos las demos jugables más interesantes del como «Bad Mojo» y «Kingdom O'Magic» entre otras.

BASE DE DATOS ALFIL

Una base de datos con productos tanto de música como de vídeo totalmente actualizada para que podáis comprar lo que más os interese.

«BAD MOJO»

¿Que pasaría si os convirtieráis en unas cucarachas? Seguramente sería como una pesadilla, eso es lo que han pensado los autores del juego al darle el título «Bad Mojo» o "Magia Negra". El argumento del juego en el que después de conseguir un cierto dinero, os convertiréis en una cucaracha que tendrá que investigar, en un mundo que os resultará de gigantescas proporciones.

BORLAND DELPHI

Los lenguajes de programación visual debido a su facilidad de uso y las posibilidades gráficas estan desbancando a los compiladores DOS como Quick Basic, Turbo Pascal y Turbo C. "Delphi" que también podría ser llamado "Visual Pascal", creado por la compañía Borland y del que os ofrecemos una demo totalmente operativa; salvo que no posee ayuda y no se pueden crear ficheros ejecutables.

FANTASY GENERAL

«Fantasy General» es un juego de estrategia que utiliza el motor del conocido "Panzer General" pero la acción se sitúa en un mundo medieval en el vuestras unidades serán ogros, dragones, hechiceros y todo tipo de criaturas fantásticas. Además podréis realizar hechizos sobre las piezas del enemigo, dando más posibilidades de acción.

JAVA WORKSHOP BETA

"Java" es el nuevo lenguaje de programación multiplataforma con el que podréis crear vuestras páginas Web animadas, desarrollar "browsers" de Internet y varias aplicaciones que funcionarán en diferentes equipos. Creado por SunSoft, que pertenece a la Sun Microsystems, de la que ofrecemos la versión beta del producto válida hasta el 30 de Junio para Windows 95, Solaris para Sparc y Solaris para Intel.

«KINGDOM O' MAGIC»

Bienvenidos al «Kingdom O'Magic» un extraño y antiguo mundo lleno de maravillosas criaturas y peligros, del cual os ofrecemos una demo totalmente jugable en la que podréis seleccionar uno de los dos personajes que componen la versión comercial del mismo. El juego es realmente una aventura gráfica de lo más completa.

«PRO PINBALL THE WEB»

Seguro que pensáis que estamos repitiendo esta demo de pinball, pero tenemos una buena razón para ello. Hemos organizado, en colaboración con Arcadia, un concurso con fantásticos premios para los que obtengan mayor puntuación durante un minuto de juego. Para ello, cuando acabéis cada partida aparecerá un código en vuestra pantalla equivalente a la puntuación obtenida que tendréis que enviar a nuestra redacción.

«VIRTUAL SNOOKER»

Una nueva simulación de billar. Tras el éxito de "Vitual Pool" los chicos de Interplay han creado un nuevo programa del mismo estilo pero basado en el Snooker del cual os presentamos una demo totalmente jugable.

VISIO

Hace un par de números dedicamos un artículo de nuestra revista a esta nueva y potente herramienta de diseño gráfico. Ahora os ofrecemos una versión Tryout del programa totalmente operativa con una validez de 30 días a partir de cuando la instaléis en vuestro S.O.

WORLD RALLY FEVER

Os ofrecemos una demo jugable de un curioso simulador-arcade de rally en el que os pondréis a los mandos de unos potentes buggies en carreteras llenas de obstáculos, que tendréis que evitar y saltar mientras mantenéis vuestro coche dentro del camino.

ENSIDAD

la revista. Éstas están identificadas por el logo de un CD-ROM en el texto. También encontraréis nuestra sección WEB Site Story, una aplicación en HTML con todo lo último sobre Internet.

SHAREWARE

En este número, nos hemos centrado en buscar los mejores juegos Shareware que hemos podido encontrar para que tengáis muchas horas de entretenimiento y podáis probar los programas de dominio público de mejor calidad. Encontraréis juegos de todo tipo arcades, plataformas, estrategia y por supuesto los nuevos niveles de vuestros juegos favoritos.

ADVANCED CIVILIZATION

Os presentamos una demo del juego de estrategia "Advanced Civilization" basado en el juego de tablero del mismo nombre en el que vuestro objetivo será la conquista de territorios sin perder de vista el comercio con diferentes tribus.

CYRIL THE CYBERPUNK

Mientras vuestro amigo Cyril estaba investigando el espacio exterior, interceptó una transmisión alienígena en la que descubrió que se estaba iniciando la invasión de la tierra por lo que se armó hasta los dientes, y cogió su monopatín volador para atacar la nave invasora. Este es el argumento del arcade de plataformas que os presentamos y que nos parece de lo más adictivo.

IN PURSUIT OF GREED

La codicia mueve el mundo y es el principal argumento de este juego en 3D en el que tendréis que liberar a los prisioneros de una colonia espacial, contando con una buena cantidad de armamento y, acabando con el mayor número de enemigos posible.

NIVELES

En el directorio SHAREWAR\NIVELES del CD podréis encontrar nuevos niveles para los juegos DOOM, DOOM II y HEXEN. También os presentamos este mes un editor de niveles del juego de estrategia COMMAND & CONQUER.

SEEK AND DESTROY

"Seek and Destroy" es el nombre de un magnífico arcade con scroll multidireccional en el que controlaréis un sofisticado helicóptero o un carro de combate en diversos escenarios de guerra con diferentes misiones y armamento.

STAR QUEST 1

Os ofrecemos un juego Shareware de naves espaciales en 3D en el que tendréis que acabar con sucesivas oleadas de enemigos en otras tantas misiones.

THE AETHRA CHRONICLES

Si queréis cambiar de papel en esta vida y trasladaros a un mundo lleno de magia y encantamientos lo podréis hacer en este juego de Rol en versión Shareware.

VIGILANCE ON TALOS V

En el camino de regreso a casa vuestra nave será atacada por los Xenos, raptando así a vuestra hija. Desde ese momento, seréis entrenados en tácticas de combate y armamento con la única idea de salvar a vuestra hija.

WARCRAFT 2

La guerra de los Orcos contra los Humanos parece no tener fin y, por si fuera poco, nuevos tipos de guerreros y armas entran en escena en este fantástico juego de estrategia en versión Shareware de la versión comercial en su segunda parte.

CONCURSO DE PROGRAMACIÓN JAVA WORKSHOP

Si te gusta programar estás de suerte. Java Workshop abre un mundo de posibilidades que dan vida, entre otras cosas, a las estáticas páginas Web.

Queremos ver lo que eres capaz de hacer en lenguaje Hot Java. Así que ponte manos a la obra. Todo lo que necesitas es ejecutar el programa (que incluimos en el CD-ROM de portada), seguir las indicaciones de la Guía de Referencia Rápida que incluimos con PC Manía, y echarle imaginación. Tienes dos meses para familiarizarte con el entorno Java Workshop, preparar tu aplicación y hacérnosla llegar.

El único límite es tu imaginación.

PRIMER PREMIO

Un viaje de una semana para 2 personas (ganador y un acompañante) al centro de la tecnología recreativa: EPCOT, en Orlando, USA. Además, visitarán SEA WORLD, MAGIC WORLD y los Estudios de la Universal.

SEGUNDOS PREMIOS

4 paquetes de SolarNet WebScout, el paquete de conexión a internet y aplicaciones para Windows de Sunsoft.

SunSoft pcmanía

Encuesta

Te rogamos que nos contestes a estas preguntas sobre tu equipo, y nos las envíes tanto si concursas como si no. Gracias por anticipado.

1.- ¿Qué velocidad tiene tu procesador? .....

2.- ¿Cuánta memoria RAM tienes? .....

3.- ¿Qué tipo de disco duro tienes, SCUSI ó IDED? .....

4.- Si es SCUSI indica tu controlador. .....

5. ¿Cuántos Megas tiene tu disco duro? .....

6. ¿Qué modelo de controlador de vídeo tienes? .....

7. ¿De cuántas pulgadas es tu monitor? .....

8. ¿Y qué resolución tiene ? .....

9. ¿Qué modelo de tarjeta de sonido tienes? .....

10. ¿Qué sistema operativo y versión, utilizas? .....

11. ¿Conoces Solaris? O SI O No O No estoy seguro

BASES REDUCIDAS JAVA WORSHOP

(ver bases completas en el interior del CD-ROM)

1– Podrán participar en el concurso, todos los lectores de la revista PCMANÍA que envíen el Cupón de Participación junto con el trabajo que envían a concurso a la siguiente dirección: HOBBY PRESS,S.A.; Revista PCMANÍA ; Apartado de Correos 400; 28100 Alcobendas (Madrid). Indicando en una esquina del sobre: «CONCURSO JAVA WORKSHOP»

2– No podrán participar en esta promoción personas vinculadas profesional o familiarmente a Hobby Press ni a Sun Microsystems. Aquellos menores de edad que deseen participar han de tener la aprobación previa de sus padres o tutores porque caso de que resulten ganadores tendrían que viajar al extranjero con su aprobación.

3– Los concursantes han de enviar a concurso una aplicación creada con Java. Es importante que junto con la aplicación se incluyan todos los elementos necesarios para hacerla funcionar.

4– De entre todas las cartas recibidas PC Manía y SunSoft en España, elegirán las 5 mejores aplicaciones. La mejor aplicación será premiada con un viaje a EPCOT, (Florida, USA) para 2 personas. Los 4 siguientes mejores desarrollos serán premiados con un Solarnet Webscout, que es el paquete de conexión Internet y aplicaciones para Windows de Sunsoft (TCP/IP), Netscape Navigator, ProntMail, Lector de News, FTP y otros. Los premios no serán, en ningún caso, canjeables por dinero.

5– Ver este punto en las bases completas publicadas en el CD-ROM de portada.

6– Sólo podrán participar en la competición los trabajos recibidos entre el 19 de abril y el 30 de junio de 1996.

7– La elección de los ganadores se realizará el día 10 de julio de 1996, y los resultados aparecerán en las páginas de PC Manía. Así mismo, una selección de las aplicaciones recibidas se publicará en el CD-ROM de portada de la revista.

8, 9,10 y 11–Ver estos puntos en las bases completas publicadas en el CD-ROM de portada.

CUPÓN COMPETICIÓN «JAVA WORKSHOP»

Nombre .....

Apellidos .....

Dirección .....

Localidad ..... C. Postal .....

Provincia .....

Teléfono (imprescindible si concursas) .....

¿Te asfixia Internet?
¿Te ahoga tanta terminología?
¿Te pierdes en un mar de confusión?

Prueba Yes Sistemas Informáticos. Te ofrecemos todo el asesoramiento necesario para determinar tus necesidades de software. Pondremos a tu disposición las mejores ofertas en hardware y, además, podrás conectarte a Internet a través de nuestro servidor Vision On Line.

Yes te acompañará a lo largo de todo el viaje por el ciberespacio. No estarás solo. No te perderás. Y alcanzarás, de la manera más sencilla, más económica, tus objetivos personales y profesionales. Llegarás a tu destino sano y salvo. Navegando juntos.

Yes Sistemas Informáticos
Diagonal, 343, 1ºA - 08037 Barcelona
Tel. (93) 459 19 20 - Fax (93) 459 10 18 - BBS (93) 459 26 00

VISION ON LINE
JOIN THE VISION

http://www.ysi.es

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:

cursomod.pcmania@hobbypress.es

Interpretación de la PARTITURA

Hace algunos meses, en el número 39 de PCmanía, para ser exactos, estudiamos y analizamos a fondo la cabecera de un archivo MOD que a pesar de su tamaño invariable nos ofrecía información de contenido muy diverso y que nos resultaba muy útil a la hora de programar.

Esto no lo hicimos en vano, por eso en el presente artículo retomaremos lo que en su día dejamos en el tintero, por motivos estructurales del curso, y lo haremos con el estudio de la partitura, más conocida como pattern o patrón, en el ámbito de los músicos informáticos y/o programadores musicales.

Si hay algo que se parezca menos a la partitura de un músico tradicional, eso es la estructura de datos que un archivo MOD precisa para la reproducción de un tema. No sé si muchos de vosotros habréis volcado alguna vez las entrañas de un fichero MOD, pero seguro que los más curiosos después de las cuatro iniciales que identificaban el fichero en cuestión y que daban fin a la cabecera, se toparon inevitablemente con una larga lista de números formulándose preguntas del tipo: ¿por qué? ¿Dónde están las notas?, o ¿cómo interpretar todos estos números?

Y la cosa no es para menos ya que nadie diría que detrás de cada cifra se esconde el fragmento de una partitura en cierta manera virtual. Por ello antes de ver cuál es su disposición dentro del propio fichero deberíamos tener una visión más o menos global de cómo es un patrón. Cada pattern, que en la realidad representaría cada uno de los fragmentos en los que se divide una obra musical, se estructura en 64 partes que se dividen a la vez en cuatro divisiones o más, dependiendo del número de canales de que disponga el fichero.

Cada división recibe el nombre de canal y cada uno de ellos albergará la nota, si es que hay, que vaya a sonar en cada momento. En nuestro caso, puesto que trabajamos con ficheros MOD de 4 canales, podremos hacer sonar como máximo cuatro instrumentos a la vez. La información de cada nota vendrá codificada por 4 bytes. Por lo tanto si multiplicamos (4 canales x 4 bytes por nota x 64 divisiones) obtendremos un total de 1024 bytes, que son precisamente los que precisaremos para almacenar la información correspondiente a cada pattern en un fichero MOD. Si todavía os queda alguna duda de cómo se distribuyen las notas echad un vistazo al siguiente esquema. No se han incluído las 64 divisiones por motivos de espacio.

> EN EL ARTÍCULO DE LA REVISTA PCMANÍA DEL MES PASADO DEMOSTRAMOS CON LA AYUDA DE UN PROGRAMA, CÓMO REPRODUCIR UN SAMPLE EN MODO DIRECTO MEDIANTE LA TÉCNICA DEL TIMER POLLING Y CON AYUDA DE LA SOUND BLASTER.
> DESAFORTUNADAMENTE, PARA MÍ Y PARA VOSOTROS, UN FICHERO MOD PUEDE ESTAR FORMADO POR MÚLTIPLES INSTRUMENTOS QUE SUENAN A LA VEZ Y A DISTINTA FRECUENCIA EN CADA UNO DE LOS CANALES.

	1	2	3	4	→ Nº de canales
01	....	....	....	....	→ División 01
02	....	....	....	....	→ División 02
03	....	....	....	....	→ División 03
04	....	....	....	....	→ División 04
..	....	....	....	....	
64	....	....	....	....	→ División 64

Por convención y en el caso de tratarse de una salida estéreo los canales 1 y 4 sonarán en el altavoz izquierdo, mientras que los canales 2 y 3 lo harán en el derecho.Si hubiera más canales el 5 y el 8 irían a la izquierda y el 6 y 7 a la derecha y así sucesivamente.

LA INTERPRETACIÓN

A la hora de leer e interpretar los datos del fichero y como consecuencia del almacenamiento lineal de éstos tendremos que seguir un proceso ordenado, ya que de lo contrario algo aparentemente tan insignificante como olvidar la lectura o interpretación de un bit, podría repercutir negativamente en la reproducción final, nada comparado con la búsqueda del error entre todo nuestro código. La lectura de la partitura la realizaremos siempre de cuatro en cuatro bytes, comenzando una dirección de memoria después de la que daba fin a la cabecera del archivo MOD, de manera que los 4 primeros bytes corresponderán al canal 1, los 4 bytes siguientes al canal 2, y los 8 bytes restantes al canal 3 y 4 respectivamente. Completados los primeros 16 bytes de la primera división, pasaremos a la lectura de los 4 bytes siguientes, que volverán a corresponder al canal 1 pero ahora de la división 2, proceso que repetiremos hasta satisfacer los 1024 bytes que conforman el patrón. Ahora que ya sabéis la disposición de los canales y las notas dentro de esta estructura lineal, ¿qué interpretación deberemos dar a los grupos de 4 bytes leidos? La respuesta la hallaréis en el siguiente esquema:

76543210 —> *Primer byte* **76543210** —> *Segundo byte*
| | | | | | | | | | | | | | | | |
NNNNpppp **PPPPPPPP**

76543210 —> *Tercer byte* **76543210** —> *Cuarto byte*
| | | | | | | | | | | | | | | | |
nnnnEEEE **eeeeeeee**

NNNNnnnn = Número de sample a reproducir
ppppPPPPPPPP = Período del sample
EEEEeeeeeeee = Parámetro y efecto para ese canal

Como podéis observar tanto el periodo como el efecto abarcan más de 8 bits.

Debido a esta carencia de espacio, los 4 bits restantes que completarán los 12 bits necesarios para codificar toda la información referida a este canal, los hallaremos en el byte contiguo, datos fácilmente accesibles mediante rotaciones de bits y operaciones lógicas copulativas o del tipo AND.

Para aquellos que no lo sepan el período es la inversa de la frecuencia, en consecuencia no podremos trabajar directamente con los valores aquí almacenados, sino que nos veremos obligados a aplicar una pequeña transformación, más allá de la formula física (f=1/T), que nos permita modificar la frecuencia de cada sample, independientemente de la del temporizador. Este proceso será explicado en próximos capítulos cuando continuemos con el estudio de los samples.

Por otro lado, el efecto son modificaciones realizadas sobre el instrumento original o bien sobre la marcha misma de la reproducción, abarcando desde trémolos, arpeggios y vibratos, hasta cambios de tempo, saltos, etc. Veamos el siguiente ejemplo, donde se ha realizado el volcado de un fichero MOD de cuatro canales:

```
10D6:0530 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
10D6:0538 4D 2E 4B 2E 00 FE C0 00 ........M.K.....
```

1r canal

Sample número: 0Ch - 12d
Período : 0FEh - 254d
Efecto : 000h - 0d

Con tan sólo cuatro bytes sabremos que instrumento, a qué frecuencia y con qué efecto está sonando en cada canal. La interpretación de nuestro ejemplo será pues la siguiente: en el canal 1 de la primera división sonará el instrumento 12, cuya frecuencia corresponderá a la nota La (A-4) y no se llevará a cabo ningún efecto sobre él, puesto que su valor es nulo.

LOS INSTRUMENTOS

Si 1024 bytes eran la cantidad necesaria para satisfacer la información de cada pattern, 64000 serán aproximadamente los bytes (con signo) que como máximo podrá ocupar cada uno de nuestros instrumentos. Existen otros formatos musicales que permiten incluir samples de mucho más tamaño, siempre y cuando nuestra RAM pueda soportarlo, pero esto es un curso de ficheros MOD y como tal nos tendremos que adaptar a las limitaciones que el propio formato oponga. Debido a la gran cantidad de bytes necesarios para albergar un instrumento, nuestro archivo MOD se verá sometido a un aumento de peso que repercutirá en la longitud del mismo. Para conocer la dirección de inicio los instrumentos, no tendremos otro remedio que saber el número máximo de patrones totales de la canción. Para ello tendremos dos alternativas. La primera (y creo que la más sencilla) consiste en sumar la longitud total de la cabecera con la longitud de todos los instrumentos, información que como ya se vió estaba contenida en la cabecera. El resultado obtenido se lo restaremos al tamaño total del fichero. Sumando el resultado obtenido con la dirección de inicio del primer pattern, nos situaremos en el primer byte correspondiente al primer instrumento. La segunda alternativa se basa en la utilización del método de la burbuja. Para poner en práctica el método compararemos uno por uno los elementos que conformen la cadena que contenga la tabla de patterns. Si al comparar el primer byte con el segundo, resulta ser mayor respecto el primero intercambiaremos sus valores y compararemos ahora el segundo con el tercero, proceso que repetiremos hasta llegar al final de la cadena. Si llevamos a cabo este proceso tantas veces como elementos tenga el array, conseguiremos que el número máximo de patterns ocupe el primer lugar del vector (por burbuja habrá emergido). Sumando uno al valor obtenido y multiplicándolo por 1024 obtendremos un nuevo valor que añadido a la dirección de inicio del primer patrón nos situará en el primer byte del primer instrumento.

EN CONCLUSIÓN

Por este mes ya os hemos robado bastante tiempo. Sólo deciros que aunque en este número no se incluya ningún programa de ejemplo, dado el contenido teórico de la lección, no vendría mal que echáseis un vistazo a los artículos anteriormente publicados para refrescar algunos conceptos que el paso del tiempo podría haber borrado. Pero llega la hora de despedirse.

Good coding y hasta el mes que viene.

Esteban Moreno Valdés

II Concurs

Tras la buena acogida que ha tenido entre todos vosotros la primera edición del Concurso Musical de Ficheros MOD, os invitamos a participar en esta segunda convocatoria.

Todos los meses, un jurado formado por redactores de PCMANIA elegirá a dos ganadores que conseguirán una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de Creative Labs. Además, al finalizar la convocatoria en Diciembre de 1996, se elegirá el mejor trabajo entre los 24 ganadores mensuales. El ganador absoluto será premiado con un sintetizador musical Sound Canvas SK-50 de Roland.
Esperamos vuestros MODS.

GANADORES DEL II CONCURSO MUSICAL DE FICHEROS MOD

Luis M. Cavallé San Miguel
L´Somme.S3M
San Fernando de Henares-Madrid

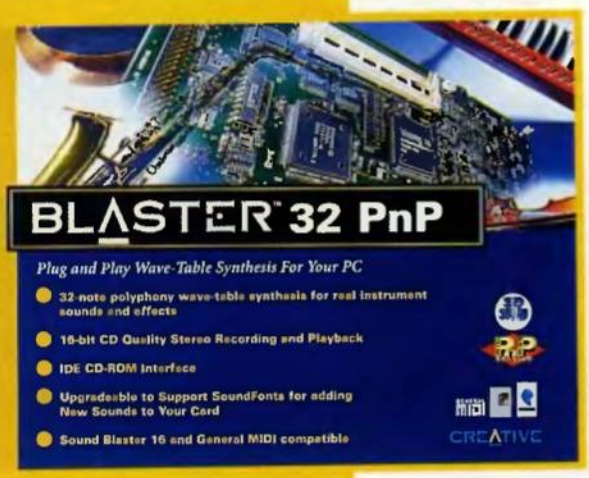
Guillermo Lapresta Gracia
D-SFASE.S3M
Zaragoza

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:

mods.pcmania@hobbypress.es

so musical de ficheros MOD

Sound



PREMIO MENSUAL

SOUNDBLASTER 32 PnP, la última tarjeta de Creative Labs, que se comercializará en nuestro país a finales de Noviembre de 1995.

- **Tarjeta de sonido de 32 bits, capaz de reproducir sonidos en estéreo con calidad CD.**
- **16 canales, 128 instrumentos, 10 conjuntos de percusión, polifonía de 32 notas, dispositivo sintetizador E-mu 8000, dispositivo de efectos programable para reverberación/coro o QSound.**
- **Posibilidad de añadir instrumentos y sonidos a la tarjeta, panoramización en tiempo real, reverberación, coro y otros efectos MIDI.**
- **Sintetizador musical FM estéreo de 20 voces.**
- **Interface MIDI compatible con Sound Blaster y MPU 401 UART.**
- **Interface IDE, lo que te permite conectar una unidad de CD-ROM IDE.**
- **Mezclador digital estéreo.**
- **Compatible con Sound Blaster 16, General MIDI y Windows 3.1**
- **Incluye los programas "Creative Ensemble", "Creative Soundo´le", "Creative Mosaic", "Creative Textassist", "Creative Wavestudio 2.0"**

PREMIO ANUAL

Sintetizador de música ROLAND SOUND CANVAS SK-50 con las siguientes características:

- **Teclado multitimbrico, con 228 sonidos, 8 sets de parcusión y 1 set SFX.**
- **Conexión directa al ordenador a través de puerto de serie.**
- **Altavoces de gama completa.**
- **Teclado de 61 notas sensible a la velocidad.**
- **Posibilidad de producir hasta 28 notas simultáneas y 16 sonidos de instrumentos a la vez.**

BASES RESUMIDAS DEL CONCURSO

(Mira las bases completas en el CD de portada de PCMANÍA)

1.- Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Manía manden un fichero musical MOD junto con el Cupón de Participación a la siguiente dirección:
PC Manía. C/Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid. Indicando en el sobre "II Concurso Musical de Ficheros MOD".

2.- Sólo se admitirá un fichero por persona y cupón. Los discos deben contener una única canción y ésta no debe estar comprimida. No existe límite en cuanto a número de canales ni longitud de la canción.

3.- Los discos deben ser de 3"1/2, tanto de alta como de baja densidad, y en su etiqueta debe constar con letra clara los datos personales del participante, así como el nombre de la canción que entra a concurso.

4.- Los formatos de los ficheros deben ser leídos con cualquiera de los programas actualmente en el mercado: «Scream Tracker», «Fast Tracker»., etc.

5.- Los ficheros musicales deben ser obras originales. No está permitido digitalizar ninguna canción comercial y utilizarla para componer un fichero musical, ni serán válidas aquellas canciones que, a pesar de estar compuestas por uno mismo, sean versiones de alguna canción de otra persona. Apelamos a vuestra honestidad para que esto no ocurra, y en el caso de que alguno de vosotros detectara algún plagio lo denunciara a la revista en la dirección arriba indicada. En el caso de que alguno de los ganadores lo hiciera con una canción "prestada", le será retirado el premio pudiendo el propietario de los derechos de la canción plagiada establecer las acciones legales oportunas.

6.- Cada mes, un jurado compuesto por miembros de PC Manía elegirá los DOS ganadores del mes, a los que les corresponderá una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de CREATIVE LABS. Una persona que haya ganado en una ocasión no podrá volver a ser elegido ganador, pudiendo sólo paticipar sin opción a premio. Además, de entre los 24 ganadores de los concursos mensuales se elegirá en Diciembre de 1996 un ganador anual, que recibirá un sintetizador de música Roland Sound Canvas SK-50.

7.- Una selección de los trabajos enviados será publicada en el CD-ROM de la revista. PC Manía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados a concurso por cualquier medio que estime oportuno, estando obligada únicamente a citar el nombre del autor.

8.- Cualquier supuesto no contemplado en estas bases será resuelto por el jurado de PC Manía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en este concurso supone la aceptación total de las bases aquí expuestas.

pcmanía

CREATIVE
CREATIVE LABS

Roland
COMPUTER MUSIC & MULTIMEDIA

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN "FICHEROS MOD"

Nombre y Apellidos.....

Dirección .....

Localidad .....

Provincia..... C. Postal .....

Teléfono.....

☐ *Deseo que me envíen información de productos Creative Labs.*

☐ *Deseo que me envíen información de productos Roland.*

Pixel a pixel

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
pixel.pcmania@hobbypress.es

Participa y consigue un completo paquete de diseño gráfico para Windows 95

Micrografx Windows Draw! 4.0

Los aficionados al diseño gráfico podréis disponer de una potente herramienta pensada para el nuevo sistema operativo de 32 bits. Con Micrografx Windows Draw! hacer diagramas, carteles, invitaciones o folletos publicitarios resulta sencillo a la vez que divertido.

Concurso permanente de diseño e ilustración

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos **5 ganadores**. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. Pcmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor.
La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia **PIXEL A PIXEL**, a:

HOBBY PRESS. S.A.
C/ De los Ciruelos nº 4,
San Sebastián de los Reyes.
28700 Madrid.

LASERGIR
Raúl González Fernández
(Reinosa-Santander)

HAMBURPC
Pilar López Sánchez
(Las Palmas)

Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquier formato gráfico existente.

CASTILLO
Francisco Guerra Pérez
(Las Palmas)

SFII
Juan Pinto Valenzuela
(Baracaldo-Vizcaya)

TANQUE
Ignacio Mieza Suárez
(Manresa-Barcelona)

LO QUE NECESITAN ES AMOR

SOLO POR 350 PTA.

La revista NATURA te ofrece desde este mes **una nueva sección** para conocer mejor y hacer más felices a tus animales de compañía..

MASCOTAS NATURA.
PORQUE LO QUE NECESITAN ES AMOR.

¡Ya está en tu quiosco!

Entornos de desarrollo y Visual Basic 4.0

En el número del mes pasado de PCmanía comenzamos a ver en qué consistía, a grandes rasgos, programar sobre Windows. Definimos entonces una serie de conceptos relacionados con tal actividad. Para conseguir llevarla a cabo precisamos la utilización de algún entorno de programación o de desarrollo. Este mes delimitaremos cuál vamos a usar.

Primero trataremos de explicar por qué se necesita un entorno para programar. Un entorno de programación consiste en un conjunto de herramientas interrelacionadas, que facilitan el diseño, la codificación y la depuración de programas.

Como sabéis, los ordenadores entienden solamente de valores binarios (bits), por lo que sólo son capaces de entender tal tipo de instrucciones. Por supuesto, para la mayoría de los usuarios no es excesivamente práctico comunicarse así con su ordenador, por lo que a ese núcleo central que sólo entiende binario se le van poniendo capas por encima.

La primera de tales capas es la que llamamos sistema operativo: DOS o Windows 95 son un ejemplo de las mismas. Al colocarle este software, las órdenes que damos al ordenador son de una forma bastante más inteligible y, por tanto, cómoda para nosotros.

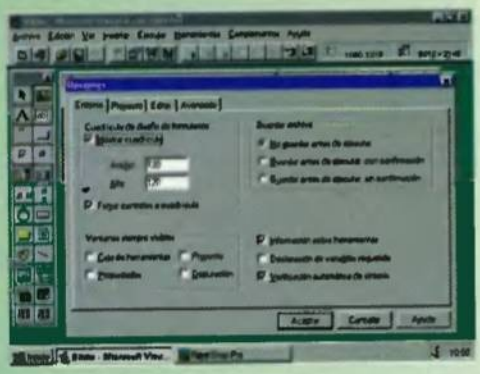
RÁPIDO RECORRIDO POR LOS ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN

Pues bien, también para buscar nuestra comodidad se elaboran una especie de capas que nos alejan del núcleo del ordenador a la hora de realizar programas. Una primera posibilidad es codificar directamente con '0' y '1', escribiendo directamente en un fichero y mandándolo ejecutar hasta que funcione como deseemos.

La primera capa que podemos colocar es la de utilizar nemónicos, palabras relacionadas con lo que hacen los mandatos binarios, y hacernos un programa que traduzca tales comandos nemónicos a binario. Ese programa es lo que llamamos un ensamblador. Así ya nos hemos simplificado bastante el desarrollo del programa.

Pero habrá mucha gente que se queje de que tiene que escribir mucho código para realizar acciones bastante simples y repetitivas. Por ello surgen los lenguajes de alto nivel, que ya se parecen más a un lenguaje humano y resultan más intuitivos de programar. Junto a ellos deben aparecer entornos de programación que permitan traducir ese lenguaje, muy alejado de lo que entiende el ordenador, al binario que puede comprende. Tales herramientas se denominan compiladores.

Si ahora tenemos un sistema que funciona sobre Windows, alguien se quejará de que las ventanas se manejan siempre de la misma forma, y que puede ser bastante complejo programar directamente el trazado de ventanas y su control. Por ello, surgen entornos que permiten el diseño de ventanas y su vínculo con programas. Dichas venta-



nas, una vez más, están expresadas en un lenguaje que puede entender el sistema operativo Windows, pero que no necesariamente es lo más fácil para una persona. Así, los entornos precisan de herramientas que permitan el trazado de ventanas, para que el programador vea cómo va a quedar, y su compilación. Estas se suelen llamar compilador de recursos.

Pero, en este caso, está separado el código de los recursos, por lo que no es fácil para el programador saber qué parte del código se relaciona con cada control: tiene que tener una serie de números, los identificadores de cada control, apuntados en algún sitio. Por fin, surgen los llamados entornos de desarrollo visuales, de los que Visual Basic es el más conocido y posiblemente potente.

Junto a estas herramientas de compilación y diseño, suelen necesitarse otras para la gestión de ficheros o la depuración de errores. Todas ellas juntas es lo que constituye el entorno de programación. Y su misión, la ya dicha: facilitar la tarea de realizar programas a las personas.

EL INTERFACE DE VISUAL BASIC 4.0

Entremos de lleno con el entorno que vamos a utilizar en el presente curso, que como se ha anticipado es la herramienta de Microsoft Visual Basic 4.0. Para acceder a todas las utilidades que lo constituyen se tiene un interface, que es lo que vamos a analizar en la siguiente parte del artículo.

La instalación de Visual Basic 4.0 crea un grupo de Windows con sus correspondientes iconos. Así pues, para activarlo, basta pulsar un doble click sobre el icono, tal y como se hace siempre sobre Windows.

Tras esta acción, se abrirán ante nosotros un montón de ventanas, muchas más de las que estamos acostumbrados a ver al ejecutar otros programas. Tal cúmulo puede resulta confuso e incluso amedrentar en una primera impresión; pero ahora veremos que todo está ahí por alguna razón. La finalidad de este informe es que nos familiaricemos con todas estas ventanas para que luego no nos cueste nada seguir las posteriores lecciones del curso.

En la parte superior tenemos la barra de menús, que nos permitirá acceder a todas las posibilidades que nos proporciona el entorno. Debajo de ella tenemos una barra de herramientas que nos permite un acceso rápido a aquella clase de acciones que típicamente se realizan más a menudo. Más adelante volveremos sobre las opciones del menú.

La instalación de Visual Basic 4.0 crea un grupo de ventanas con sus correspondientes iconos que son activados con una doble presión de ratón

En la parte izquierda de la pantalla nos aparece la ventana de controles, cuyo concepto recordaréis. Aquí seleccionamos, simplemente pulsando en una de las clases de control, cuál queremos colocar en nuestra ventana.

En el centro tenemos la ventana o "form" que estamos diseñando, que al principio está vacío, esperando que dispongamos controles sobre su superficie. Para realizar esto, basta con elegir un tipo de control de la ventana de controles, y a continuación pulsemos sobre el "form", y arrastremos el cuadro que aparece hasta fijar el tamaño del control que queremos poner.

A la derecha del "form" en diseño tenemos la ventana de propiedades, en la que se nos muestran en todo momento las propiedades del control que tengamos seleccionado. Las propiedades son las características definidas para ese control: aspectos como su nombre, las dimensiones, el color, y otros más avanzados, que ya iremos viendo.

También aparece la ventana del proyecto en que se está trabajando. En la misma aparecen los ficheros que se han incluido en el citado proyecto. Un proyecto soporta lo que será un ejecutable completo, que por tanto puede incluir "forms", iconos, módulos, controles vbx...

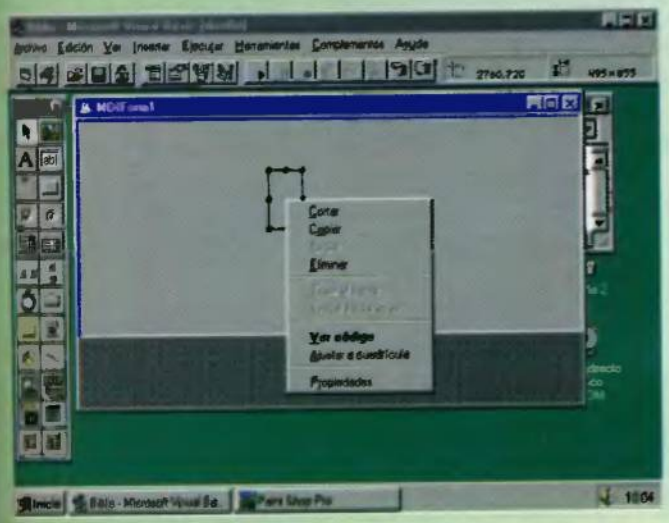
La última ventana a la que nos referiremos en este artículo será la de codificación. Al hacer doble click en cualquiera de los controles que hayamos dispuesto sobre el form, aparece esta ventana, mostrándonos los procedimientos (recordad, los eventos) que podemos codificar para dicho control.

Es aquí donde escribiremos el lenguaje Basic.

En la revista del mes que viene, veremos con más detalle qué clase de acciones nos permite realizar el entorno de programación Visual Basic 4.0 y cómo manejar las posibilidades de cada una de las ventanas a que nos hemos referido durante el presente artículo. Por otro lado, hablaremos, aprovechando la descripción de la ventana homónima, de las propiedades de los controles y sus posibles valores.

Hasta entonces.

Fernando Herrera González



El siguiente paso lógico, después de haber aprendido a ocultar adecuadamente los polígonos no visibles de nuestros objetos, es ser capaces de dar un sombreado adecuado a los modelos, dependiendo de la disposición de éstos en la escena y de su orientación con respecto a las fuentes de luz. Hoy estudiaremos cómo llevar a cabo el sombreado constante, también llamado flat. Ya que es el método más simple y rápido para "sombrear" y hasta hace poco era prácticamente el único que usaban los videojuegos 3D.

4ª parte

Programación en 3D

Señor Muñoz salga a la pizarra". Esta era la frase más temida para el que suscribe en aquellos días en que el mundo era más joven y aún había en mi agenda huecos para cosas tales como la clase diaria de matemáticas. En aquel tiempo era extraordinaria la atención con la que 'no escuchaba' y la claridad con la que 'no oía' ni una sola de las frases con la que me torturaban los maestros de esta asignatura. Una disculpa típica de todos los malos estudiantes de matemáticas es que los profesores que tuvieron no eran buenos; no sabían inculcar interés; muchos no comprendían verdaderamente lo que explicaban, no sabían decirte para que servía tal o cual cosa, etc. Aunque yo también puedo esgrimir esta disculpa no es menos cierto, sin embargo, que también encontré buenos profesores que, con una obstinación realmente digna de encomio, intentaron abrir mi testaruda mente a esta ciencia. Y digo testaruda porque, cuando alguien intentaba explicarme algún concepto matemático, mi rendimiento cerebral bajaba hasta límites asombrosos. Mis neuronas parecían negarse a procesar una información que, entonces, estimaban inútil para el futuro.

El sufrido lector se preguntará cómo es posible que precisamente yo, un reconocido inepto matemático, tenga la desfachatez de escribir una pequeña serie de artículos sobre programación gráfica.

Ante este reproche podemos aportar varias razones; la primera es que los programillas con los que aderezo esta serie constituyen la demostración total, exacta, definitiva, absoluta e irrebatible de que si yo puedo hacer algo con las matemáticas, cualquiera podrá ha-

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
torrebabel.pcmania@hobbypress.es

cer lo mismo. Llegados a este punto, hemos de pedir disculpas a los lectores por el incalificable error cometido en el artículo anterior, en el que se decía que se iba a emplear el método de la ecuación del plano para eliminar las caras posteriores. Al final, el método empleado fue el del producto puntual, sin embargo en el texto no se cambió el nombre e incluso se metió la fórmula del producto puntual con el nombre equivocado. Un desdichado error por el que pedimos disculpas.

CUESTIÓN LUMINOSA

Suele decirse que los algoritmos empleados para el tratamiento de la luz en los motores 3D están basados en las fórmulas ópticas que gobiernan a esta, pero lo cierto es que todos los métodos emplean simplificaciones más o menos drásticas en función del tiempo que se pretenda tardar en generar cada escena. Esta necesidad, en una época ya pasada en la que las CPUs de nuestros PCs funcionaban bajo unos Mhz que hoy parecen ridículos y en la que los 32 bits eran un sueño, llevó a muchos programadores a ahorrar tiempo en los cálculos de la manera más simple: no haciéndolos. Nos explicamos: en lugar de calcular el grado de iluminación de cada polígono según la orientación de la fuente de luz, resultaba más fácil asignar arbitrariamente un color para cada cara. Esto no tiene ninguna dificultad pero tampoco demasiado interés y por ello ahora veremos como dar color de la manera adecuada. Más cálculos siempre implican menos velocidad en el render pero más realismo.

Antes, sin embargo, es preciso hacer algunas aclaraciones con respecto a las fuentes de luz. Casi siempre todas ellas son de punto. Las fuentes de luz del mundo real tienen dimensiones y formas diversas y ello afecta, por ejemplo, al aspecto de las sombras. Como los fotones parten de distintos puntos de la fuente con diferentes ángulos, el contorno de las sombras es siempre más o menos borroso. Pero, por aquello del ahorro en los cálculos, resulta incomparablemente más rápido suponer que todos los rayos de luz parten del mismo punto. Una consecuencia de esto es que...¡La fuente de luz no es visible! (a menos que hagamos trampa, claro, y la dibujemos como un objeto más). Esto es así porque, en el programa, la fuente es un punto y no un objeto con dimensiones. Otra consecuencia de esto es que, a menos que se apliquen algoritmos adicionales, las sombras generadas por una fuente de luz tienen contornos excesivamente bien definidos.

Por otro lado podemos dividir las fuentes de luz en dos tipos: las que emiten directamente y las reflectoras. Ejemplos validos de fuentes emisoras son el sol, los focos de un coche, etc., siendo una fuente reflectora cualquier objeto iluminado. En el universo real, los objetos pueden estar suficientemente iluminados incluso aunque la luz no incida directamente sobre ellos. Esto se debe a la infinidad de reflexiones que producen las fuentes reflectoras y que producen lo que podemos llamar como "luz de ambiente". A la luz disipada por los objetos, las llamamos reflexión difusa y recibe este nombre porque los objetos tienen superficies imperfectas, lo que produce que los rayos reflejados salgan en diferentes ángulos. Como el lector puede imaginar, calcular de modo "realista" la luz difusa es muy difícil, que nosotros sepamos, sólo los programas basados en algoritmos de radio consiguen una aproximación convincente. Los demás suponen que la luz difusa tiene una intensidad uniforme en todas direcciones. Esto es mejor que nada, pero implica que todas las superficies, sobre las que no incidan directamente los rayos de las fuentes de luz, tendrán exactamente el mismo color, lo que sólo servirá, en ausencia de luz directa, para delimitar los contornos de los objetos.

Por último, a las manchas brillantes que producen las fuentes emisoras sobre superficies metálicas o de tipo pulido se las llama reflexión especular y muchos programas las simulan colocando texturas en forma de brillo sobre un punto conveniente en las superficies. Por descontado, en los motores relativamente simples de los videojuegos 3D no se hacen cálculos demasiado complejos de la luz. Las fuentes de luz son siempre de punto y en sus localizaciones espaciales suelen ponerse sprites, como antorchas o lámparas, para simularlas, siendo constante, cuando la hay, la luz ambiente.

MATEMÁTICAS PARA EL COLOR

Una vez explicado todo esto: ¿cómo se calcula el color de las superficies? Para saberlo recurriremos

a la ley de los cosenos de Lambert que dice que la intensidad de la luz esta relacionada con el ángulo de iluminación. Podemos imaginar que de la superficie sale un vector perpendicular a esta, al que llamamos normal al plano, que forma un ángulo con otro vector con dirección hacia la fuente de luz puntual. El ángulo que forman estos vectores es llamado de incidencia y la intensidad de la luz reflejada es proporcional al coseno del ángulo, según la mencionada ley de Lambert. La superficie estará pues iluminada si el ángulo oscila entre 0 y 90 grados, alcanzando el máximo de luminosidad en este último caso, ya que la luz caerá perpendicularmente sobre el polígono. La fórmula mágica para esto es...

coseno_del_ángulo=N x L

Donde N es el vector unidad de la normal al plano y L el vector unitario de la fuente de luz. Esto se lee como "el coseno del ángulo de los vectores N y L es igual al producto escalar de ambos". Recordemos que los vectores unitarios son aquellos que tienen un módulo de 1. En el espacio tridimensional un vector consta de las componentes x,y,z y el producto escalar de los vectores N y L es, simplemente...

*N * L= (xN*xL) + (yN*yL) + (zN*zL)*

La función calcol(), del programita solid8.c, calcula la intensidad de la luz para cada cara del objeto. Lo primero que debemos hacer es hallar la normal del polígono y esto lo logramos calculando el producto vectorial de dos vectores formados por tres vértices contiguos del polígono (en 3D Studio los polígonos siempre son triángulos. Otros sistemas crean polígonos compuestos por más de tres vértices). El producto vectorial crea un vector que es perpendicular al plano de los vectores multiplicados (o sea la normal a la superficie). Los dos vectores a multiplicar, a los que llamaremos I y F, se forman así:

I=(x1-x0, y1-y0, z1-z0)
F=(x2-x0, y2-y0, z2-z0)

Llamando (xi, yi, zi) a los componentes del vector I y (xf, yf, zf) a los del vector F, la normal a ambos vectores se calcula en las líneas...

```
xnor= (yi*zf) - (zi*yf); /* X */
ynor= (zi*xf) - (xi*zf); /* Y */
znor= (xi*yf) - (yi*xf); /* Z */
```

Recordemos que para que esto funcione, los vértices de los objetos deberán estar definidos en sentido antihorario, tal como se ven desde el exterior de los objetos. Naturalmente los vértices que tomamos no son los iniciales sino los resultantes de las transformaciones operadas sobre el objeto (guardados en el array vtra[]), pues, de no ser así, el color siempre será el mismo para cada polígono. (Para probar esto basta con sustituir las referencias a vtra[] por vertic[], en calcol()). Seguidamente debemos hallar el vector unidad de la normal y para ello tenemos las siguientes líneas...

```
var1=(xnor*xnor)+(ynor*ynor)+
(znor*znor);
var2=sqrt(var1);
if (var2==0)  var2=0.001;
var3=1/var2;
xuni= var3*xnor;
yuni= var3*ynor;
zuni= var3*znor;
```

Después debemos hallar el vector unidad de la fuente de luz. La magnitud de la fuente de luz es la posición de ésta y para hallar el vector unitario repetimos los cálculos anteriores para las variables xluz, yluz y zluz, donde metimos la posición espacial de la fuente al leer el fichero 3Ds. Y ya estamos en condiciones de hallar el producto escalar de ambos vectores, lo que realizamos en la línea:

```
col=(xuni*xluni)+(yuni*yluni)+(zuni*zluni);
```

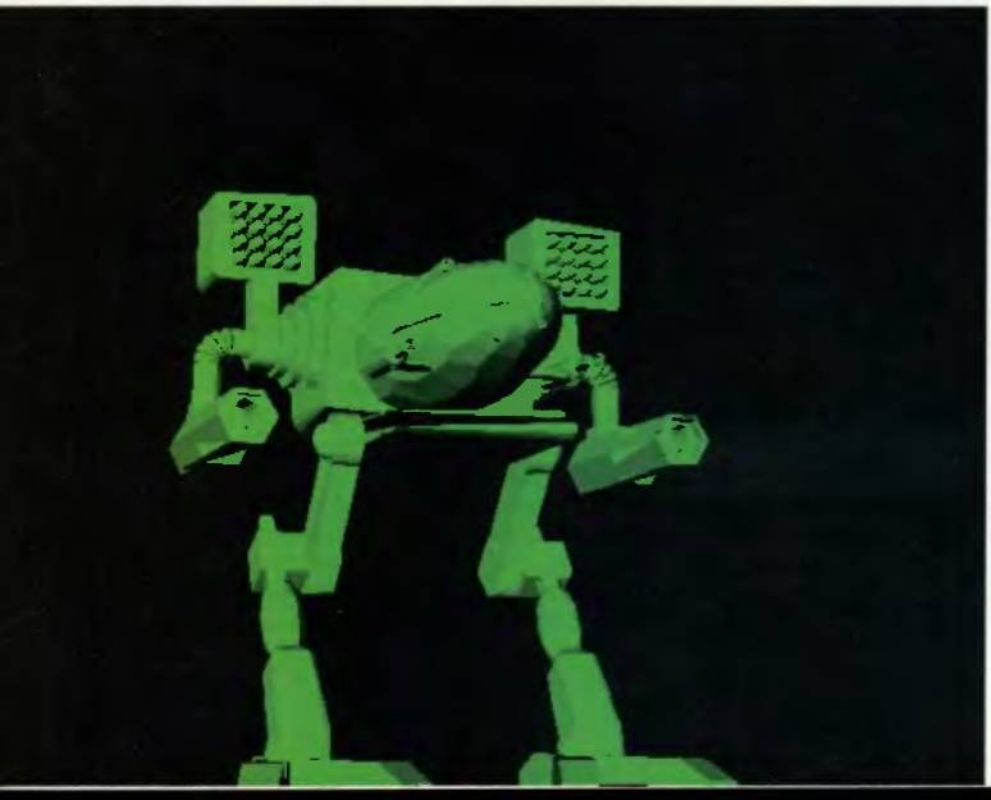
Si el valor devuelto es negativo, la fuente de luz no incide sobre la superficie. Cuando el valor es igual a 1 el ángulo que forman los vectores es 0, o sea que los rayos caen perpendicularmente sobre el polígono produciéndose el brillo máximo. Un valor de 0 corresponde a un ángulo de 90 grados; los rayos son paralelos a la superficie y la iluminación recibida por el polígono es la mínima. Ahora bien: ¿cómo asignamos un color a partir del valor obtenido?

DANDO COLOR

Todos los colores que percibimos los seres humanos estan enmarcados en una banda de frecuencia -la banda visible- dentro del espectro electromagnético.

A cada color corresponde un valor de frecuencia dentro de la banda visible y, aunque resulta imposible precisar en qué momento distinguimos un tono de otro, se dice que podemos percibir un número muy elevado de colores. (En algunos libros he leído que varios cientos de miles. Otros declaran un número bastante mayor, de varios millones). Las frecuencias en los rayos de luz reflejada forman lo que percibimos como el color del objeto. Estas frecuencias devueltas dependen de la propia banda que emite la fuente de luz y de las propiedades del objeto que recibe los rayos. Para no describir el color en términos de frecuencia existen diversos modelos de color con los que podemos definir cualquier color a partir de varios colores primarios.

Por citar algunos, existen el RGB, CMY, el HSV y el HLS. El más conocido es el RGB, donde cualquier color se logra mezclando diferentes intensidades de rojo, verde y azul. Si arbitrariamente reservamos 256 intensidades posibles para cada color primario obtenemos 256x256x256, o sea, más de 16 millones de colores posibles. No todas las tarjetas gráficas soportan una paleta como esta, o al menos no lo hacen en todos los modos gráficos disponibles por razones de memoria. (Para definir cada color necesitaremos al menos 3 bytes. Una resolucion de 800x600 requeriría



pues 800x600 x3 bytes). Como puede imaginar el lector, los cálculos "realistas" del color en los programas de generación de imagen sintética son bastante complejos. Un videojuego o un pequeño motor de realidad virtual que funcionen con 256 colores realiza cálculos mucho más simples. Para empezar debemos crear una paleta. Para los modos de 256 colores existen diferentes funciones -según el compilador que usemos- con las que resulta posible formar una paleta de 256 colores, de los que se puede elegir entre 262.144 colores posibles. Por ejemplo, en Watcom C, _remappalette(short numcol, long color) nos permite definir un color en el elemento numcol (que por supuesto oscila entre 0 y 255) con 64 tonos para cada componente. La definición del color propiamente dicha se guarda en un valor de tipo long con el formato 00RRGGBB. Por tanto las líneas...

```
for (col=0,v=0;v<64;v++)
_remappalette(v+64,col+v);
```

...crean una zona con 64 tonos de rojo a partir del elemento 64 de la paleta. Simplificando podemos suponer que la luz es blanca y que cada objeto tiene un color propio. En realidad lo que sucederá es que cada color de cada objeto apuntará a un punto de la paleta de 256 tonos, donde tendrá su paleta propia. La conversión del valor del seno a un color en esta paleta se logra con las líneas...

```
if (col<0)
col=0;
else
col*=64;
```

...siendo el valor 64 el número de tonos que puede admitir el color del objeto. En un entorno virtual en tiempo real suelen necesitarse más colores y por ello hay que restringir el número de tonos que puede tener cada color.

Por ejemplo, para obtener 32 tonos, sustituiríamos la sentencia col*=64 por col*=32. Y, finalmente, habrá que sumar el índice al punto de la paleta donde comienza el color reservado al objeto. En nuestra pequeña demo hay tres paletas de 64 tonos; la roja, la verde y la azul. El objeto usa una u otra paleta dependiendo del valor de la variable 'palet', el cual oscila entre 1 y 3. Así pues tomamos el color en la línea:

```
color=abs(col)+(palet*64);
```

PRECISIONES

Como en nuestro programa no hay aún luz ambiental, lo mejor es definir la fuente de luz muy cerca de la cámara. De esta manera siempre tendremos enfocados los modelos aunque los desplacemos (por ahora sólo son los objetos y la luz los que se desplazan, la cámara está fija).

En cuanto a las fuentes de luz pueden ser direccionales (un foco) u omnidireccionales (el sol). En nuestro pequeño motor, la fuente es omnidireccional y no se calculan sombras. Esto quiere decir que aunque haya objetos que oculten la luz a otros, todos los polígonos quedarán iluminados siempre que el ángulo de sus normales y el de la luz esté en el rango permitido.

LAS ARMAS DE AVALON

Este encabezamiento no tiene nada que ver con los famosos príncipes de Ambar de Zelazny, sino que se refiere a dos hermosos modelos de la colección Avalon de Viewpoint. Uno de ellos es la magnífica ave de presa klingon (¡mi favorita!) y el otro es un "Mech". Como ambos modelos tienen objetos dentro de objetos hay algunos fallos de clasificación de polígonos pero, en conjunto, el resultado es bastante aceptable. La nueva versión de Solid, tiene 3 pequeñas paletas de 64 tonos que podemos cambiar con la tecla 'c'.

También podemos desplazar la fuente de luz usando los mismos comandos empleados para mover los objetos pulsando previamente 'i' (Si pulsamos nuevamente 'i', las teclas de movimiento volverán a referirse al modelo).

Y, por último, las teclas 'g' y 'h' nos permitirán aumentar o reducir el "paso" de desplazamiento. Para empezar es conveniente acercar el modelo a nosotros con 'n'. Luego, tras pulsar 'i', acercaremos la luz a nosotros con 'n' hasta que el modelo quede bien iluminado y despues...¡a trastear!

LO QUE QUEDA EN EL TINTERO

¿Qué otros modelos de suavizado existen? ¿Porque el sombreado Goraud es el que emplean últimamente los videojuegos más modernos? ¿Cómo crear una escena con Goraud? ¿Cómo se programa la aplicación de texturas sobre los objetos? ¿Cómo se programa la colocación de la cámara en posiciones distintas a <0,0,0>? Intentaremos responder a algunas de estas preguntas antes del fin de esta pequeña serie.

PROBLEMAS CON GNU C/C++

Ramon Royo Giner nos envía una carta contándonos que no consigue crear un ejecutable de GNU con la orden coff2exe -s go32.exe nombre_programa y remite una copia de sus ficheros de configuración. Concretamente el mensaje que le aparece es:

go32.exe: No such file or directory.

El cual indica que no se está encontrando el programa go32. Este problema puede ser resuelto de varias maneras. Por ejemplo escribiendo...

coff2exe -s c:\djgpp\bin\go32.exe nombre_programa

O bien copiando simplemente el fichero go32.exe desde el subdirectorio bin hasta el subdirectorio donde se halle el programa a partir del cual queremos crear el ejecutable. Por otro lado..., ¿has obtenido el fichero sin extensión resultante de la compilación? De no ser así, no podrás construir el ejecutable. Por último quiero indicarte que dejes un espacio de separación entre la palabra DRIVER y el caracter c, en SETGO32. Para la definición de esta variable, debes escoger el fichero .grd acorde con tu tarjeta gráfica. Para ello examina los distintos ficheros dentro del subdirectorio drivers. No sé porqué el reloj de tu ordenador adelanta 10 minutos. Ninguno de nuestros ordenadores marca la misma hora.

José Manuel Muñoz

¡El juego de simulación que te permite e

¡¡Juego y manual totalmente en castellano!!

por sólo 2.995 ptas.

LA PASIÓN POR EL FÚTBOL

PLAYER Manager 2

Juego y Manual en Castellano

Requisitos Mínimos:
DOS 5.0 ó superior
CD-ROM

La ACCIÓN de la máquinas recreativas y la GESTIÓN de un equipo de fútbol UNIDAS en un gran juego

Juega con el equipo al que entrenas

Accionado mediante iconos y fácil de usar

Excepcional calidad de gráficos y gran profundidad en las tácticas y estrategias predefinidas

4 divisiones y 3 niveles de dificultad

Incluye Equipos, Jugadores y Estadísticas

Podrás trabajar todas las instalaciones del Estadio para preparar tus partidos

¡¡A la venta en tu quiosco el 7 de Mayo!!

ANCO

Incluye equipos, jugadores y estadísticas

t e jugar con el equipo al que entrenas!

PLAYER Manager 2

12 buenas razones para comprar Player Manager 2

El diseñador de tácticas.

4 Divisiones y 3 niveles de dificultad.

Posibilidad de uso personal o multiplayer para 2, 3 ó 4 jugadores.

Set de entrenamiento completo.

Mercado activo de traspasos y préstamos.

8 Instrucciones diferentes a un jugador particular por partido.

Titulares sensacionales, resúmenes informativos, datos del partido.

Competición por el mejor entrenador del mes.

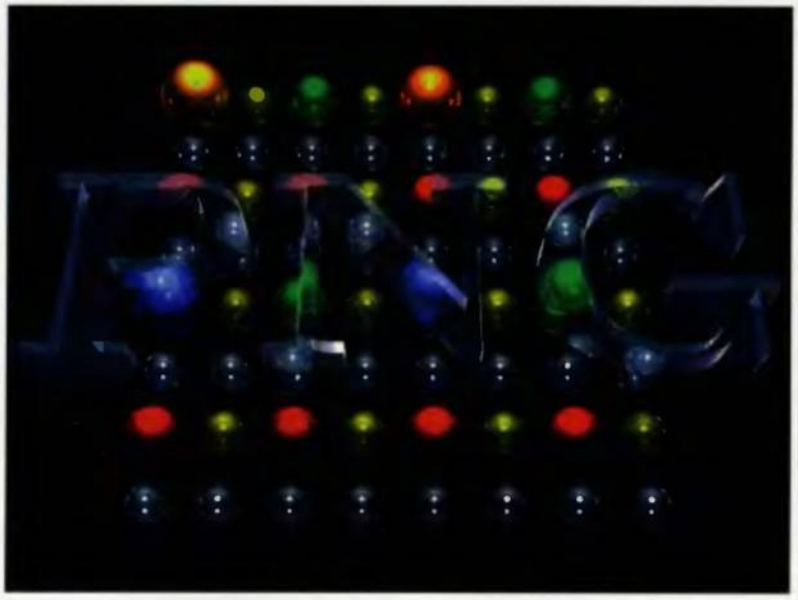
Pretemporada: contrata a un entrenador, un cazatalentos y un fisioterapeuta.

Acción del campo bajo 4 puntos de vista: isométrico, perspectiva y 2 vistas aéreas.

Acción en el terreno de juego en 3 velocidades.

Jugadas destacadas.

ANCO



EL FORMATO PNG (7)

CHUNKS SECUNDARIOS

Retomamos este mes la descripción de los chunks secundarios que aparecen en el formato PNG. Este mes tratamos los chunks pHYs, sBIT, tEXt y tIME.

Como ya comentamos el mes pasado, todos los chunks secundarios son opcionales en la medida en que los codificadores no necesitan escribirlos ni los lectores de archivos PNG interpretarlos (se pueden ignorar). Sin embargo, sí se debe poner especial atención en el caso de que esa información exista intentando escribirla o leerla e interpretarla. Estos son los chunks secundarios que pueden aparecer en un archivo PNG y que no necesariamente deben respetar este orden de aparición.

pHYs (Physical Pixel Dimensions)

Este chunk especifica la resolución para la visualización de la imagen. El contenido del chunk es el siguiente:

4 bytes: pixels por unidad, en eje X (unsigned integer)
4 bytes: pixels por unidad, en eje Y (unsigned integer)
1 byte: especificador de unidad

Los siguientes valores son legales para el especificador de unidad:

0: unidad desconocida (pHYs define la razón del aspecto del pixel)
1: la unidad es el metro

Si este chunk no se presenta en un archivo PNG se asume que los pixels son cuadrados y el tamaño físico de los pixels se desconoce. Si está presente debe preceder al chunk IDAT.

sBIT (Significant Bits)

Para simplificar el trabajo de los descodificadores, el PNG especifica sólo ciertos valores de bits de profundidad aunque en realidad se muestren menos colores que los posibles determinados por esa profundidad. El chunk sBIT se incluye para almacenar el número de bits significativos (importantes) de la imagen original ya que esta información puede ser utilizada por otros descodificadores. Se recomienda utilizar el chunk sBIT si se ha obtenido una nueva imagen mediante la conversión de otra imagen con diferente profundidad.

- Para el tipo de color 0 (escala de grises) el chunk sBIT consta de un byte que indica el número de bits significativos en los datos de la imagen.
- Para el tipo de color 2 (RGB truecolor), el chunk sBIT contiene tres bytes, que indican el número de bits significativos para cada componente de color RGB, rojo, verde y azul.
- Para el tipo de color 3 (paleta), el chunk sBIT contiene igualmente tres bytes que indican el número de bits significativos para cada componente de color RGB, rojo, verde y azul de las entradas de la paleta de color.
- Para el tipo de color 4 (escala de grises con canal alpha), el chunk sBIT contiene dos bytes, que indican el número de bits significativos en la fuente de datos en escala de grises y el canal alpha respectivamente.
- Para el tipo de color 6, (RGB truecolor con canal alpha), el chunk sBIT contiene cuatro bytes que indican, tres el número de bits significativos para cada componente de color RGB, rojo, verde y azul, y el cuarto, el número de bits significativos del canal alpha de la fuente de datos.

Nótese que el chunk sBIT no es determinante para interpretar la imagen almacenada en el

PNG. La profundidad en bits especificada en el chunk IHDR es la correcta. sBIT es sólo una información de la historia de la imagen. Un chunk sBIT que contenga información de una profundidad menor que la especificada en IHDR indica claramente que no se utilizan todos los colores disponibles en la profundidad de la imagen, por ejemplo una imagen puede tener 15 millones de colores y su profundidad en IHDR ser de 24 bits (16'7 millones). El chunk sBIT puede ser utilizado por algunos conversores de formatos, en los que está permitida una indicación de profundidad exacta (7 bits) con un considerable ahorro de espacio. Si existe el chunk sBIT debe preceder al primer chunk IDAT y al PLTE, si este último existe.

tEXt (Textual Data)

Cualquier información textual puede almacenarse en un archivo PNG utilizando el chunk tEXt. Cada uno de estos chunks contiene una clave y una cadena de texto en la que aparece el formato gráfico que datallamos a continuación:

Clave: n bytes (cadena de caracteres)
Separador nulo (null): 1 byte
Texto: n bytes (cadena de caracteres)

La clave y la cadena de caracteres están separadas por un carácter nulo (un byte de valor 0). Ni la clave ni la cadena de caracteres deben contener un carácter nulo. La cadena de texto no finaliza con el carácter nulo ya que la longitud del chunk determina la finalización de la cadena de texto. La clave debe tener al menos un carácter y menos de 80 de longitud. La cadena de texto puede ser de cualquier longitud entre los valores 0 hasta el máximo permitido por el chunk.

Pueden almacenarse varios chunks de texto en el mismo archivo PNG e incluso pueden aparecer con la misma clave. La clave indica el tipo de información que almacena el chunk. Las siguientes claves que os mostramos aparecen tal cual porque están predefinidas:

Title	*Título de la imagen*
Author	*Nombre del autor*
Copyright	*Texto de Copyright*
Description	*Descripción imagen*
Software	*Software utilizado*
Disclaimer	*Disposición legal*
Warning	*Aviso legal*
Source	*Fuente original*
Comment	*Comentarios*

Las claves deben escribirse igual que las especificadas. Los descodificadores pueden utilizar comparaciones de cadenas cuando busquen una clave concreta. Se tienen en cuenta los caracteres que aparecen tanto mayúsculas como en minúsculas.

Tanto las claves como el texto de las cadenas se interpretan de acuerdo a la normativa ISO 8859-1 (Latin-1) para los juegos de caracteres.

El salto de línea se representa mediante en carácter decimal número 10. El uso de otros caracteres de control están contraindicados.

tiME (image Last-Modification Time)

Este chunk da información de la hora de la última modificación de la imagen, no la hora de la creación de la imagen. Su contenido es el que os mostramos a continuación:

2 bytes: Año (completo; por ejemplo 1996, no 96)
1 byte: Mes (1-12)
1 byte: Día (1-31)
1 byte: Hora (0-23)
1 byte: Minut0 (0-59)
1 byte: Segundo (0-60)

Debe especificarse la hora GMT (Greenwich Meridian Time) en lugar de la hora local.

El mes que viene finalizaremos con la descripción de estos chunks secundarios. Estas especificaciones siguen el documento del décimo borrador oficial del formato PNG con fecha 5 de mayo de 1995.

José Domínguez Alconchel

"...un teletexto interactivo con más de 1.000 páginas

Descubre nuestra nueva sección de informática y multimedia en la página 700

TI 5

Teletexto interactivo de Tele 5

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
asifunciona.pcmania@hobbypress.es

La unidad de DISCO (y 5)

Cómo se lee y escribe un archivo en disco

En los meses anteriores hemos analizado con detalle cómo son los disquetes que utiliza el MS-DOS. Las cuatro áreas que se crean lógicamente al formatear un disquete se utilizarán en el proceso de lectura y escritura del disco y de sus archivos.

Ambas operaciones quedarán clarificadas en este artículo.

El proceso de lectura

Cuando pedimos que un programa lea un archivo, por ejemplo, que nuestro procesador de textos favorito cargue un documento, o que ejecute el propio procesador de textos, estamos dando una orden al sistema operativo para que ejecute una operación de lectura en el disco.

El sistema operativo intenta encontrar el nombre del archivo especificado en el directorio activo en ese momento o en la ruta de acceso que le hayamos especificado.

Si no lo encuentra nos mostrará un mensaje de error. Si lo encuentra, el sistema operativo obtiene la información de en qué número de cluster del disco está localizada la primerísima parte del archivo que se va a leer. Esta información, si recordáis del mes pasado, la obtiene de una entrada especial localizada en el directorio al que pertenece el archivo, concretamente en la sexta columna del visor de directorio del editor de disco de las Utilidades Norton.

Ya tenemos el cluster inicial del archivo, que supondremos que es el 27, ahora hay que localizarlo en el disco. Para hacer esto el sistema operativo sabe perfectamente dónde se encuentra el cluster y para localizarlo físicamente en el disco (disquete o disco duro) da la información al BIOS de en qué cara, pista y sector del disco se encuentra. Para los disquetes sólo es posible tener 2 caras como máximo, aunque algunos antiguos sólo utilizaban sólo una cara, mientras que en un disco duro es frecuente obtener un número de caras del orden de 10 ó 12.

Una vez suministrada información a la BIOS, que es la que se encarga de manejar el hardware de entrada y salida de datos, envía los comandos correspondientes a la controladora de disco, que a su vez genera las corrientes eléctricas necesarias para que la unidad de disco o el disco duro lleve las cabezas de lectura a la localización física correcta. La localización tiene sólo un parámetro que pueden controlar la mecánica del disco duro. Este parámetro es el número de pista en la que se encuentra. El por qué es obvio. Si el disco estuviera parado, podríamos acceder directamente a la localización exacta "cara, pista y sector", pero como está girando y las cabezas de lectura y escritura sólo se mueven desde la parte interna a la externa del disco y viceversa, la única referencia exacta para colocar las cabezas es el número de la pista en la que se encuentra el primer cluster.

Ya situada la cabeza en la pista correspondiente, la controladora genera los comandos de selección de cabeza, correspondiente a la cara del disco en la que se encuentra el cluster, y de número de sector. Para leer definitivamente el cluster, la cabeza activada y situada en la pista correcta va explorando la superficie del disco (que está girando) hasta identificar el número de sector correcto, mediante la lectura de los "intersector gaps" (las marcas delimitadoras de sector) de las que ya hablamos en esta serie de artículos.

Ahora es cuando realmente se comienza a leer el archivo.

La BIOS envía el comando de lectura a la controladora de disco que capta la información y la transfiere a la CPU y después a la RAM o directamente a la memoria RAM mediante DMA (Acceso directo a memoria, sin pasar por la CPU, pero sí por el controlador de DMA) pasando antes por una serie de memorias intermedias denominadas también buffers o memorias tampón.

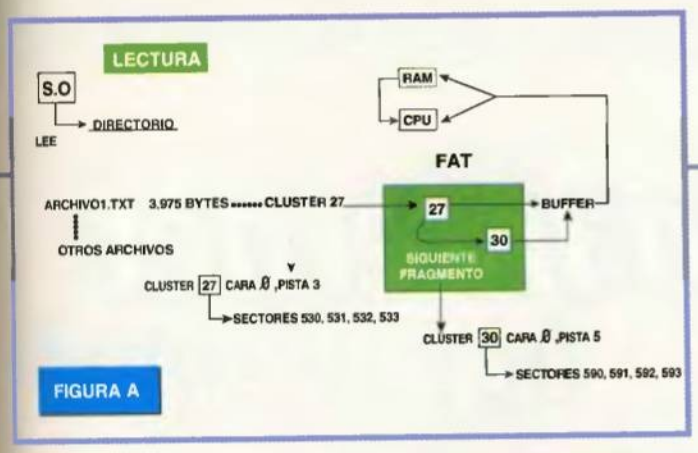
Ya se ha leído el primer cluster del archivo, que os recuerdo que suele constar de más de un sector. El sistema operativo sabe también el número de sectores por cluster y cuando lee un cluster, lee ese número de sectores consecutivos numéricamente y adyacentes. Lo siguiente que hace el sistema operativo es ir a su tabla de índice, o sea, a la FAT y comprobar el contenido de su entrada número 27, ya que el primer cluster del archivo era el número 27 como hemos supuesto al inicio. Si el contenido es un EOF (representado por un código concreto y no con las letras EOF) quiere decir que en ese cluster finaliza el archivo, por lo que no es necesario hacer nada más que dar por terminado el proceso de lectura, cosa que hace el sistema operativo. Si el contenido es un número, indica que el archivo continúa y que hay que seguir leyendo del disco. Este número indica la posición del siguiente cluster en el que se encuentra grabada la siguiente parte del archivo. El cluster puede ser consecutivo (el 28 en el ejemplo) o no (el 233, por ejemplo). Con este número de cluster repetimos las operaciones anteriores desde la localización del número de cluster. Así sucesivamente se producirán movimientos del disco (giro), de las cabezas de lectura/escritura y de información hasta encontrar el EOF, o fin de archivo.

El proceso de escritura

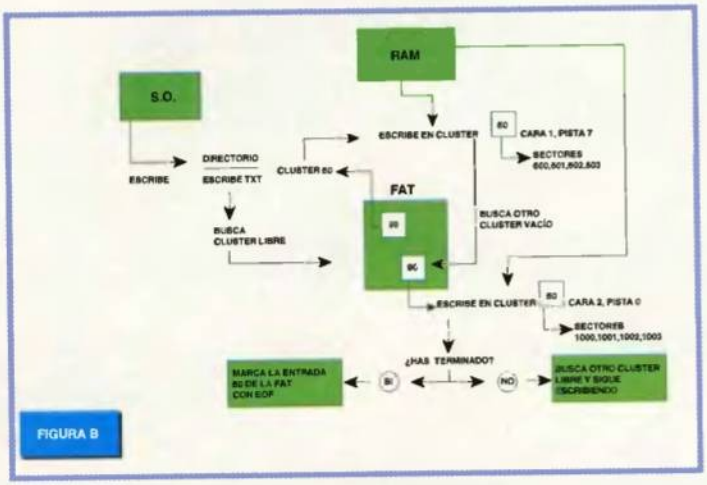
La operación de escritura de un archivo al disco es similar a la de lectura, sólo que hace las operaciones de forma inversa.

Para escribir un archivo en disco y suponiendo que el directorio de destino está especificado correctamente, se realizan las siguientes operaciones.

Cuando se da la orden de escritura en un programa el sistema operativo lo primero que hace es encontrar una entrada libre en el directorio para grabar ahí la información relacionada con el archivo (nombre, extensión, etc.). Si encuentra una entrada libre perfecto. En caso contrario mostrará un mensaje de error que denota que se han agotado las entradas disponibles para ese directorio.



Proceso de lectura de un archivo en disco.



Proceso de escritura de un archivo en disco.

Una vez creada dicha entrada, se pone a localizar un cluster que esté libre. Ya encontrado (por ejemplo en 544), graba la primera parte del archivo en ese cluster y actualiza la entrada del directorio raíz para poner el cluster donde comienza el archivo. El proceso de colocación de las cabezas es idéntico al proceso de lectura. La grabación se realiza llevando la información de la CPU o de la RAM hasta la controladora, que genera la instrucción de modo escritura y "vuelca" la información sobre la superficie del disco.

El siguiente paso es encontrar un nuevo cluster libre para continuar grabando el archivo. Se explora la FAT y se van comprobando los clusters más cercanos y adyacentes al anterior hasta encontrar uno libre. Al encontrarlo, por ejemplo el 590, en el hueco de la FAT correspondiente al cluster anterior (el 544) se graba el número de cluster nuevo (el 590) y se repite la operación anterior de escritura, así hasta finalizar el flujo de datos que se deben grabar. Cuando esto ocurra, en el hueco de la FAT correspondiente al cluster final se graba la marca EOF que indica que ahí finaliza el archivo.

Como podéis observar la FAT es un índice de los fragmentos encadenados que forman cada archivo. Si la cadena se rompe por algún motivo, el sistema operativo no sabrá cómo empieza, continúa y finaliza un archivo, dando los famosos errores de "se encontraron cadenas perdidas" o "se encontraron fragmentos... Las cadenas perdidas son fragmentos de archivos que por algún motivo han perdido su secuencia. Utilidades como el Scandisk del DOS o Windows 95 arreglan este problema por norma general borrando las cadenas perdidas para dejar más espacio libre en el disco.

Otro problema surge si las cadenas de seguimiento de los archivos se cruzan, lo que significa que dos o más archivos están utilizando clusters comunes y por tanto fragmentos de archivos iguales, cosa que lógicamente no es posible. Ocurre algo similar cuando ponemos un disco con una ralladura en el tocadiscos. La aguja sigue el surco, pero en un momento se encuentra con algo que la hace saltar, volviendo a reproducir un fragmento anterior. Este síntoma genera errores de archivos con "vínculos cruzados". Scandisk, por ejemplo, es capaz de arreglar este problema creando dos nuevos archivos con esa parte de información común para cada uno de ellos, puesto que no es posible saber realmente a cuál de ellos pertenece el fragmento. El paso siguiente es rezar y probar cual es el correcto.

Espero que os haya quedado claro el funcionamiento de la unidad de disco y los disquetes. El mes que viene más. Hasta entonces.

José Domínguez Alconchel

Trucos de MS•DOS

CÓMO DETERMINAR SI UNA UNIDAD DE DISCO ES LOCAL O REMOTA

Con la proliferación de las instalaciones de redes, es ya habitual el encontrarse trabajando frente a un ordenador que dispone de un montón de unidades de disco: puede tener una o dos disqueteras, entre uno y cuatro discos duros, CD-ROMs, discos virtuales en memoria y, por supuesto, unidades de red (NFS, Netware, etc).

Dado que la letra asignada para cada unidad es configurable, ¿podría llegar un momento en el que no estuviésemos seguros de si determinada unidad es nuestra o pública? El siguiente programa en ensamblador solucionaría ese, o cualquier otro problema derivado de la toma de decisiones dependiendo de si las unidades son o no locales. Utilizando el EDIT de MS-DOS, crearemos el programa fuente en ensamblador escribiendo:

C:\> edit islocal.asm

...e introduciremos el siguiente código:

```
n islocal.com
a 100
mov ax,4409
mov bl,0
int 21
and dx,1000
jz 111
mov al,0
jmp 113
mov al,1
mov ah,4c
int 21

r cx
17
w
q
```

Para crear el ejecutable, nos serviremos del depurador DEBUG.

C:\> debug<islocal.asm

El ISLOCAL.COM resultante, se podría emplear con un archivo .BAT como el que se muestra a continuación:

C:\> edit local.bat

```
@echo off
islocal.com
if errorlevel 1 goto ulocal
echo unidad remota
goto fin
:ulocal
echo unidad local
:fin
```

Donde, en lugar de las sentencias ECHO, se podrían ejecutar las que considerásemos apropiadas para cada uno de los casos.

CÓMO PROVOCAR UNA IMPRESIÓN AUTOMÁTICA DE LA PANTALLA

En la parte superior derecha del teclado suele encontrarse un grupo de tres teclas, una de las cuáles sirve para volcar el contenido de la pantalla a la impresora. Para automatizar este proceso, se puede utilizar un sencillo programa en ensamblador como el siguiente:

C:\> edit prtscr.asm

```
n prtscr.com
a 100
int 5
mov ah,4c
int 21

r cx
6
w
q
```

Una vez generado el ejecutable mediante la orden:

C:\> debug<prtscr.asm

Podremos utilizar el PRTSCR.COM resultante, bien desde un programa BATCH, o bien directamente desde la línea de comandos.
Dependiendo del tipo de impresora, podría ocurrir que el programa anterior no produjese la expulsión de la hoja impresa. A continuación se incluye el código de un programa PRTOUT.ASM para forzar esa expulsión.

C:\> edit prtout.asm

```
n prtout.com
a 100
mov ax,c
xor dx,dx
int 17
mov ah,4c
int 21

r cx
b
w
q
```

Como siempre, el PRTOUT.COM se obtendrá mediante:

C:\> debug<prtout.asm

¿Qué necesitas para conectarte a Internet hoy mismo?

1. **Un software de acceso sencillo y con todo lo necesario para conectarse a Internet.**
2. **Un manual didáctico que explique paso a paso lo que hay que hacer.**
3. **8 horas con la mejor calidad de conexión para que descubras las posibilidades de Internet.**
4. **Una dirección de correo electrónico para enviar y recibir mensajes .**
5. **Teléfono de consulta para resolver cualquier duda en el menor tiempo posible.**
6. **Conexión con llamada local desde 34 nodos.**

Alicante, Barcelona, Bilbao, Cádiz, Castellón, Cartagena, Córdoba, La Coruña, Gijón, Granada, Las Palmas, León, Logroño, Lleida, Madrid, Málaga, Mataró, Murcia, Oviedo, Palma de Mallorca, Pamplona, Sabadell, Salamanca, San Sebastián, Santa Cruz de Tenerife, Santander, Sevilla, Tarragona, Toledo, Valencia, Valladolid, Vigo, Vitoria y Zaragoza

A LA VENTA A PARTIR DEL 9 DE MAYO. RESERVA TU EJEMPLAR

Contiene todo lo necesario para conectarse a Internet hoy mismo

- Software de acceso
- Instrucciones paso a paso
- 8 horas de conexión a Internet
- Buzón de correo electrónico
- Teléfono de consulta

conecta internet

2.995Ptas

Requisitos mínimos:
PC386 o superior, 4 MB de RAM, Windows 3.11 ó superior y MÓDEM

OFERTA de modems en el interior

Calidad de conexión
Velocidad hasta 28.800
Ancho de banda 256 K
Llamada local desde 34 nodos

Y además...
- Historia de Internet
- ¿Como funciona Internet?
- Los servicios de la red
- Buscar y encontrar en Internet
- Los lenguajes
- La velocidad
- La seguridad
- Investigacion
- Aspectos legales en Internet
- Aprendizaje
- Análisis de sistemas
- El futuro: JAVA y COSMO
- La música en Internet
- Cómo crear tu página WEB
- Comprar y vender en la red
- Dudas más frecuentes
- Directorio temático
- Diccionario básico

Regalamos 25 modems Fax 28.800

CALIDAD DE DINAMIC MULTIMEDIA

Software de acceso

8 Horas de conexión a Internet

Buzón de correo electrónico

Teléfono de consulta

Consigue gratis un módem fax de 28.800

2.995

A la venta en quioscos, librerías, grandes almacenes, y tiendas de informática por sólo:

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE DINAMIC MULTIMEDIA

Ciruelos 4, 28700 San Sebastián de los Reyes, MADRID. www.canaldinamic.es/dinamic

Capitalism

El color del dinero

BMG ESTRATEGIA

Dentro del campo de la estrategia existen dos grandes grupos de programas: los de guerra y los de construcción. Ambos tipos cuentan con gran cantidad de seguidores, si bien desde que Maxis comenzara su serie de productos de la serie "Sim" los últimos han tenido una mayor aceptación por parte del usuario, que ha visto en ellos la posibilidad de hacer realidad proyectos que de otro modo serían inviables completamente. El último de estos programas será «Capitalism», en el que podremos construir un imperio de la nada. Esta va a ser una labor que además de tiempo, requerirá por nuestra parte un determinado nivel de conocimientos acerca del mercado financiero. «Capitalism» no será el típico programa que permita al usuario inexperto empezar a jugar sin haber pasado primero por la a veces tediosa tarea de leer un manual técnico o recorrer el tutorial que acompañará al juego. «Capitalism» es un programa técnico, en el que se está buscando el mayor realismo posible para ofrecer al usuario un programa excepcional. Sin embargo, ésto puede hacer que un sector de los usuarios se quede fuera de juego, exactamente aquellos sin este tipo de conocimientos y que no quieran aprender las nociones básicas. En «Capitalism» vamos a tener la oportunidad de construir empresas que se encarguen de diversas tareas, tales como la distribución de productos importados o la investigación en nuevas tecnologías capaces de aumentar el rendimiento del trabajo, además de poder especular en la bolsa.

Todo ello unido a una serie de competidores que nos pondrán las cosas difíciles, pues tienen el mismo objetivo que nosotros: hacerse lo más ricos y poderosos posible en un periodo de tiempo relativamente corto.

Pray for Death

Sólo los más fuertes sobreviven

LIGHT SHOCK ARCADE

Juegos de lucha han aparecido multitud en el mercado hasta el momento. Sin embargo, pocos han estado dotados de la calidad suficiente como para sacar del usuario una exclamación de admiración al verlo funcionar. Entre ellos recordamos dos títulos que asombraron a propios y extraños hace poco tiempo: «Mortal Kombat» y «Rise of the Robots». Ambos fueron revolucionarios en su momento, el primero por utilizar luchadores digitalizados y el segundo por utilizar gráficos en SVGA renderizados. La compañía italiana Light Shock, desconocida hasta el momento, también quiere aportar su granito de arena a este mundo con su particular visión de este tipo de programas con un título con un nombre fácil de recordar: «Pray for Death».

En este programa vamos a tener la posibilidad de disputar combates a vida o muerte en unos escenarios realmente asombrosos. Uno de los que hemos podido ver hasta el momento es sencillamente genial. Se trata de una habitación inundada de agua, con gran cantidad de decoración en las paredes. Lo mejor de todo es que en el agua están reflejados los personajes, además de los golpes y los movimientos que se están realizando. Y para rematar una maravilla como ésta, el agua se mueve al caer los luchadores tras algún salto. Un escenario, en definitiva sensacional, en el que se han cuidado los más mínimos detalles. El resto de decorados que sirven a la perfección de ambientación a una serie de combates espectaculares. Y en resolución VGA, con lo que queda asegurado el perfecto funcionamiento con ordenadores equipados con procesador 486. Multitud de golpes variados en cada luchador asegurarán que el aburrimiento no se presente en nigún momento.

Entre estos golpes podremos asistir a los típicos puñetazos y patadas propios de cada luchador, así como golpes especiales resultantes de las más complejas combinaciones de teclas. Y tampoco podrían faltar a la cita los "fatalities", es decir, golpes finales que son más espectaculares que el resto, y cuya realización es muy compleja pero bastante efectiva a la hora de combatir.

Kingdom O' Magic

La aventura más divertida jamás contada

SCI
AVENTURA
GRAFICA

Hace cosa de más de un año, en una de las múltiples ferias que se suelen organizar en torno al mundo de los videojuegos, los responsables de SCI nos contaron que estaban preparando un programa para PC que iba a revolucionar el mercado, de una calidad impresionante con el que nadie podría competir.

Lógicamente nosotros pensamos que aquello era amor de madre. Pero nada más lejos de la realidad, pues cuando nos invitaron a verlo en sus oficinas casi no pudimos contener el asombro ante lo que nuestros ojos estaban viendo.

El tiempo ha pasado, y desde entonces habíamos tenido pocas noticias acerca de aquel programa. Sólo sabíamos su nombre, «Kingdom O' Magic», y que en principio iba a ser la aventura más hilarante y destornillante de las hasta entonces habíamos tenido oportunidad de ver. Por fortuna, hace unos días que llegó un curioso paquete en cuyo interior encontramos dos CD-ROMs con una versión beta del juego. Por fín lo que habíamos estado esperando durante tanto tiempo había cobrado forma. Y a pesar de que la versión no estaba acabada, ya hemos podido comprobar que nuestras primeras impresiones se han visto claramente reforzadas por lo visto hasta el momento. Tal es el grado de diversión que están alcanzando en SCI con este programa, que no hemos podido evitar una carcajada tras otra cuando ejecutamos el juego. Por poneros un ejemplo, en la presentación tras una animación que no se puede describir en pocas palabras, aparece una vista del campo, por la noche. De repente, un ruido extraño rompe la tranquilidad, tras el que se ve una enorme bola de demolición que se va a estrellar contra el cielo estrellado para dar paso al día, al mismo tiempo que los animales se despiertan y empiezan a hacer ruidos. Algo inesperado y totalmente divertido, un planteamiento que seguirá a lo largo del juego en todos los aspectos, tanto en los diálogos como en las acciones. «Kingdom O' Magic» será una aventura sensacional. O quizás deberíamos decir dos aventuras. E incluso, si decimos que son seis aventuras no mentimos. Nos explicamos. Cada CD-ROM contiene la aventura de uno de los dos personajes que interviene y que podremos elegir al principio de la aventura: el lagarto Thidney y la despampanante rubia Shah-Ron. En función del personaje que elijamos, la aventura nos llevará por unos derroteros u otros. Además, existen tres tipos de aventuras, con lo que podemos vivir seis diferentes historias. Un programa fantástico, que echará por tierra lo conocido hasta el momento.

Mummy: Tomb of the Pharaoh

Misterio ancestral

INTERPLAY
AVENTURA

Tras la realización de «Frankenstein: Through the Eyes of the Monster», Interplay y Amazing Media nos sorprenden con un nuevo título del mismo género: el terror. En esta ocasión se trata del mito de "La Momia", personaje llevado al cine de una manera genial por el inigualable Boris Karloff por encima de cualquier otra adaptación realizada. Y si el primer programa contaba con la participación de una de las estrellas del cine actual, Tim Curry, en esta ocasión han recurrido a otra estrella cinematográfica que además está teniendo un papel importante en otros programas como es Malcolm McDowell. Junto al que encontramos una serie de actores que lo acompañarán en esta misteriosa aventura. El argumento nos va a trasladar como alguno de vosotros ya habrá adivinado a Egipto, tierra de los faraones y esas maravillosas construcciones que nadie se explica todavía como pudieron realizarse como son las pirámides hace unos miles de años. Allí, además, de algún que otro susto nos encontraremos con un misterio que tendremos que resolver y que por su causa nuestra vida corre mucho peligro. Este será un punto importante en la aventura, pues es sencillo que perdamos la vida si no tenemos mucho cuidado con nuestros pasos. De modo que salvar la partida se convertirá en una obsesión según vayamos avanzando en el juego. Y para avanzar tendremos que estar muy atentos a lo que sucede en la pantalla. Básicamente se trata de hablar con todos los personajes que encontremos, recoger todos los objetos que podamos y no dejar nada sin explorar. Si cumplimos estos tres requisitos tendremos en nuestra mano la solución al misterio que nos acecha, y que está acabando con la vida de algunas personas. Destacar que en una aventura de este estilo no es necesario el texto, con lo que todo los diálogos son hablados y en inglés originariamente. De modo que este supone un punto importante que no deberemos olvidar, pues la traducción sería muy conveniente para los que hablamos la lengua de Cervantes, aunque la distribuidora todavía no se ha pronunciado al respecto, pero que esperamos sea en favor de nuestro bello y "comprensible" idioma.

Spycraft

Secretos al descubierto

ACTIVISION
AVENTURA

Activision es una compañía que se precia de sacar al mercado gran cantidad de títulos cada año, manteniendo por lo general una calidad razonable en todos y cada uno de ellos. «Spycraft» es el último título que han realizado, con el que pretenden mostrarnos el apasionante, duro y particular mundo que vive un agente secreto en sus quehaceres diarios. Para lograr el mayor realismo posible han contado con la participación de dos ex-directores de las dos agencias más importantes en el mundo: William Colby por parte de la CIA y Oleg Kalugin por parte de la KGB. Junto a ellos ha trabajado James Adams, un escritor experto en inteligencia internacional y terrorismo, que ha aportado su experiencia y conocimientos en el juego. Siguiendo con los nombres propios, encontramos el de Soundelux Studios, una importante empresa de sonido que ha trabajado en películas laureadas en la última edición de los Oscar de Hollywood como "Pocahontas" o "Braveheart", así como en otras producciones de importancia como son "Mentiras Arriesgadas" y "Máximo Riesgo". Ella se ha encargado de todo el tema del sonido, consiguiendo un ambiente de suspense perfecto. Para finalizar con los nombres, destacar que en «Spycraft» participan más de 30 actores cuyos créditos incluyen algunas películas de renombre como "El Silencio de los Corderos" o "Alerta Máxima", aunque eso sí, son actores secundarios, así como pequeñas apariciones de Colby y Kalugin.

Por último, reseñar alguna de las características del juego. Destaca el hecho de que se puede jugar a través de Internet con otros usuarios, en lo que supondrá una experiencia única en un marco como es Internet. Sin embargo, para aquellos de vosotros que todavía no estéis "conectados", podréis jugar tranquilamente en vuestro ordenador, utilizando las más modernas técnicas de investigación a la hora de resolver los casos que nos vayan planteando. Los métodos son todos reales, con lo que pensaréis que realmente sois un miembro de la agencia que está salvando el mundo.

The Settlers II

Colonizadores de nuevos mundos

BLUE BYTE ESTRATEGIA

En el tema de los programas de estrategia no hay un acuerdo entre los jugadores. Unos prefieren un tipo y los otros prefieren lo contrario. De cualquier modo, nosotros no estamos aquí para entrar en este debate, sino para hablar de un juego que en breve esperamos esté con todos nosotros. Su nombre es «The Settlers II», realizado por una compañía puntera en el mundo de la estrategia como es la francesa Blue Byte, y que promete horas de entretenimiento a los aficionados a este tipo de programas.

«The Settlers II» es un programa que tiene algunos puntos en común con otro que ha sido considerado (por lo menos por nosotros) como el mejor juego de estrategia de todos los tiempos. Nos referimos a «Civilization», cuya segunda parte está a punto de salir al mercado, si no lo ha hecho ya cuando leáis estas líneas. Para empezar, contamos con una serie de culturas que podemos elegir para jugar, entre las que están los vikingos, los romanos y los asiáticos entre muchas otras. También nos moveremos por diferentes tipos de terrenos, cada uno de los cuales posee sus propias características que habrá que tener en cuenta a la hora de realizar acciones. Por ejemplo, no es lo mismo construir cerca de un desierto que al lado de un bosque. Del mismo modo existen una serie de unidades, como son los soldados, los exploradores, constructores de barcos o taberneros por ejemplo, cada una de las cuales tiene una misión diferente dentro del juego. Hay algunas diferencias que merece la pena comentar. «The Settlers II» no es totalmente lineal, es decir, no empezamos en un sitio y un año y tenemos que llegar a un punto determinado. En el juego hay diferentes misiones que deberemos completar cumpliendo algunos objetivos, como producir una cantidad de dinero determinado.

En lo que se refiere al aspecto visual, destacar que el juego está en SVGA completamente, donde se han aprovechado una serie de texturas para ofrecer una calidad bastante notable a primera vista. Esperemos que siga así en la versión definitiva.

ACELERADORA MULTIMEDIA 3D

DIAMOND MULTIMEDIA

* Diseñada especialmente para Windows 95.
* Aceleración de Gráficos 3D en Tiempo Real con Texturas Cuadráticas para un mayor Realismo.
* Ejecución de Rendering hasta 12 Millones de Texels por segundo.
* Puerto Digital para Joystick y 2 Puertos compatibles SEGA SATURN para conexión directa de sus periféricos.
* Reproducción Digital de Vídeo a pantalla completa con Software MPEG.
* Tarjeta de Sonido WAVE TABLE incorporada con 50 voces.
* Resoluciones hasta 1600x1200.
* Frecuencia Refresco hasta 120 Hz.
* 1 MB DRAM actualizable a 2 MB o 2 MB VRAM actualizable a 4 MB
* Procesadores Gráficos de 64 bits:
  VRAM NVIDIA-NV1
  DRAM SGS THOMSON SGT 2000
* BUS PCI
* conectores incluidos:
  VGA, Micrófono, Speakers, Line In, Joystick y 2 Puertos de control para Sega Saturn.

EDGE 3D

MULTIMEDIA INTEGRADA
GRAFICOS AVANZADOS 3D Y 2D
SONIDO WAVE TABLE
VIDEO DIGITAL FULL-SCREEN
PLUG AND PLAY

SENSACIONES SIN LIMITE
SOLO DIAMOND PODIA OFRECER ALGO TAN INCREIBLE EN UNA SOLA ENTREGA:

VIRTUAL FIGHTER REMIX
NASCAR RACING

LOS DOS PRIMEROS JUEGOS PARA LA EDGE 3D, EN CD, DE UNA AMPLIA COLECCION EN BREVE DISPONIBLE. TODO ELLO SIN RENUNCIAR A UNAS INCREIBLES PRESTACIONES EN GRAFICOS 2D.
NO OLVIDE COMPROBARLO, SOLO NUESTROS DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS LE OFRECERAN 5 AÑOS DE GARANTIA.

Deseo recibir más imformación
Nombre Empresa
Dirección
Población Provincia CP
Tel. Fax
Enviar a: EUROMA TELECOM
C/ Infanta Mercedes, 83; 28020 Madrid Tel.: 571 13 04 / 571 15 19 - Fax: 571 19 11

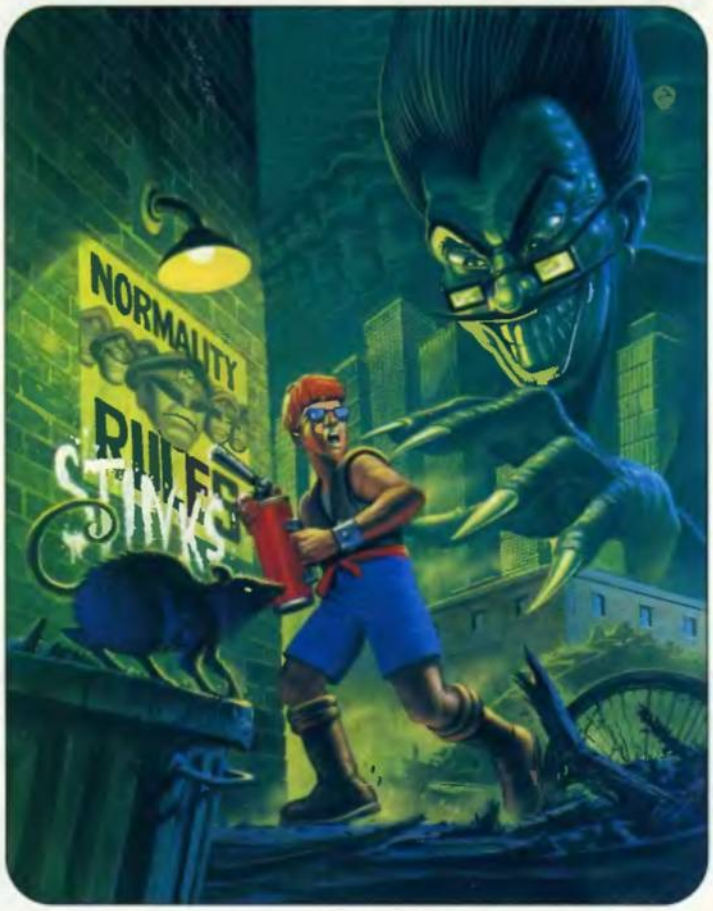
Normality

Contra lo establecido

GREMLIN AVENTURA GRAFICA

A los jóvenes de hoy en día -bueno, realmente a los jóvenes de cada generación- se les acusa de ser totalmente contrarios al sistema, a las normas establecidas, de ser rebeldes. Sin embargo, bien es cierto que cuándo va a ser uno rebelde sino cuando es joven. Porque cuando sea mayor, se case, tenga una familia a la que mantener y unas facturas que pagar, se volverá tranquilo, pasará de los temas antes comentados y vivirá en sociedad como el resto de personas.

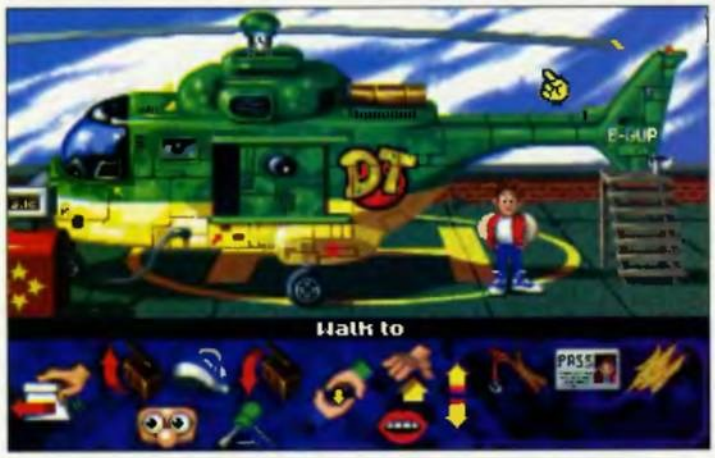
Pero a muchos de vosotros que todavía sois jóvenes todo esto les sonará a chino, o pensaréis para vuestros adentros que eso no va con vosotros, que nunca llegaréis a ello. Y precisamente para ese tipo de personas está pensado este programa (tanto para las que lo sean físicamente, como para aquellas que lo sean aunque sea en espíritu), un programa que nos mostrará un estilo de vida diferente al que muchos de vosotros lleváis. En «Normality» vamos a adoptar el papel de Kent, un joven veinteañero que vive en una ciudad donde la imaginación y la creatividad han sido suprimidas. Esta ciudad responde al nombre de Neutropolis, y la razón por la que se ha producido esta supresión es debido a unas fuerzas que controlan a la población de forma dictatorial. Sin embargo, Kent está dispuesto a cambiar y rejuvenecer Neutropolis. Sólo hay un problema: Kent está retenido en su casa unas semanas bajo observación, debido a crímenes contra la "normalidad". Algo que con vuestra ayuda seguro que quedará resuelto en un abrir y cerrar de ojos. «Normality» es un programa que ha utilizado las técnicas más modernas en la generación de animaciones, más concretamente la técnica "motion-capture". Esto se traducirá en más de un centenar de animaciones FMV (Full Motion Video) que ilustran eventos importantes de la historia. En el apartado de la generación de gráficos tampoco se han quedado atrás, y han empleado una herramienta llamada "The True 3D", con el que parece que conseguirán una libertad total de movimientos por la ciudad de Neutropolis, así como una calidad muy alta, Por último, mención especial merece el interface del juego. Se trata de algo parecido a lo utilizado en juegos como «Full Throttle», en el que aparece un muñeco desde el que se controlan todas las posibles opciones que podemos realizar, desde mirar las cosas hasta cogerlas, pasando por utilizarlas hablar con los personajes. Un interface único, acorde con el resto del programa.



Double Trouble

Problemas divertidos

MERIT STUDIOS
AVENTURA GRAFICA



Hacía algún tiempo que no teníamos la oportunidad de disfrutar de una aventura divertida y con gran sentido del humor, del estilo de las que realiza LucasArts como «Day of the Tentacle» o «Sam & Max». Y ha tenido que ser Merit Studios la compañía que se ha encargado de devolvernos un estilo de juego que muchos hemos echado de menos durante los últimos meses.

Su nombre es «Double Trouble», y tiene como protagonista a un chaval de nombre Bud Tucker. Su vida se desarrollaba con total tranquilidad en el pueblo Muddy Creek. Hasta que raptan al Profesor, un científico un tanto extraño que vive en los alrededores y al que además roban un curioso aparato llamado "Replicador Duotrónico", que realmente nadie sabe exactamente cual es su utilidad. De cualquier forma eso no es lo importante.

Lo más importante es el hecho de que se ha cometido un secuestro y que nuestro buen amigo Bud es el único que puede salvar el mundo de Richard Tate, un mafioso del que se sospecha está detrás del delito, y que está nominado al premio "Malvado con más posibilidades de dominar el mundo". Bud sólo tiene una pista que seguir, y es una caja de cerillas de un club de striptease de mala muerte, que se encontraron en el lugar del secuestro.

A partir de este momento Bud se embarcará en una aventura que le llevará a los más recónditos lugares buscando al Profesor, y ya de paso, salvar el mundo de una situación que se promete bastante complicada. El juego posee un interface bastante similar al utilizado por LucasArts en su programa «Day of the Tentacle». En la parte inferior de la pantalla aparece el inventario en el que los objetos están representados por sus dibujos correspondientes, así como las opciones que tenemos para interactuar con el decorado, representado éste último en la ventana de imagen. Unos decorados realizados en forma de dibujos animados, llenos de colorido y cantidad de detalles que no deberemos dejar pasar por alto para no perdernos importantes objetos que nos ayudarán a solventar los peligros e impedimentos que encontraremos en nuestra compleja misión.

Y además...

Wayne Gretzky

Time Warner Interactive ha creado en colaboración de la NHLPA un programa deportivo de hockey, que toma el nombre de un famoso jugador de este deporte como abanderado.

Angel Devoid

Dentro de la avalancha de aventuras cinemáticas que nos invade desde hace un tiempo, Mindscape nos presenta su peculiar versión de este tipo de programas. El programa ocupa cuatro CD-ROM y en él vamos a tener la oportunidad de encarnar el papel de un policía que persigue a un criminal, pero que tras un accidente se despierta con el rostro de su enemigo y pasa a ser la presa.

World Rally Fever

Team 17 nos trae un simulador de rallies que utiliza una perspectiva en primera persona, así como un sentido del humor bastante notorio, tal y como viene siendo habitual en esta compañía creadora de «Worms»

The 11th Hour

La versión en castellano de este programa está recibiendo sus últimos retoques antes de salir al mercado. La labor de Virgin en este trabajo está siendo hasta el momento sobresaliente.

Quake

La primera versión del próximo bombazo de id Software ya ha sido distribuida a través de Internet. El aspecto que presenta es bastante bueno y hace pensar en grandes cosas.

PRIMER CONTACTO

JANE'S Advanced Tactical Fighter

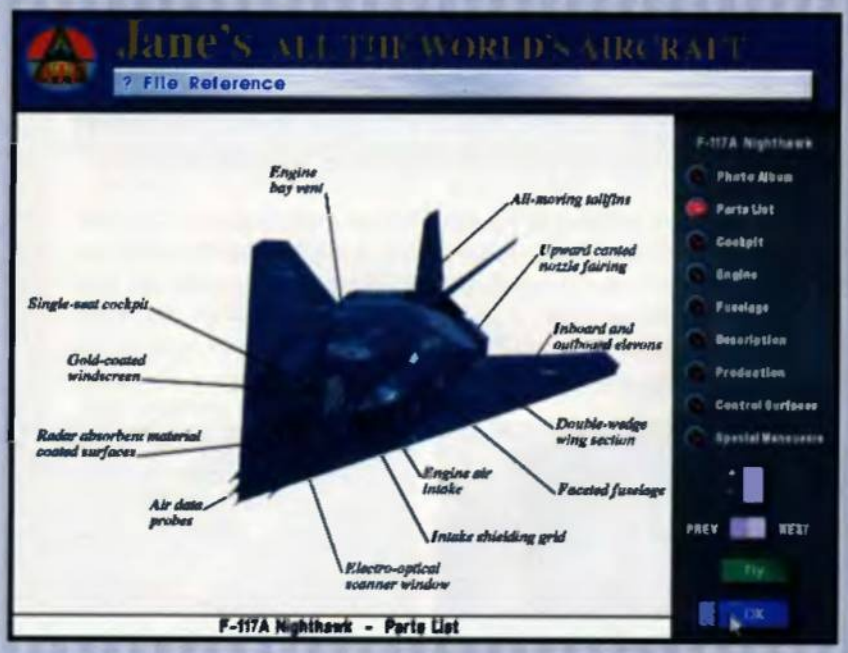
Por volar, que no quede

SIMULADOR
JANE / ORIGIN

Dicen que los fanáticos de los simuladores suelen ser gente un tanto especial -por ahí lo dicen, sí-. Un selecto público que no se conforma con pegar tiros a cuatro demonios -eso lo hace cualquiera-, ni nada parecido, y que es más exigente con el realismo de los programas que un catedrático de termodinámica en pleno examen de febrero. Por eso -y aunque muchos no me lo perdonarán, que lo sé- este mes había que hacerle un huequecito a una de las próximas joyas del género. Jane y Origin son la pareja de moda en este momento, y han unido fuerzas para presentar "Advanced Tactical Fighters", que, con gran placer me congratulo en presentaros.

La primavera ha llegado como cada año, más o menos por estas fechas, y entre las pocas ganas que tendréis de trabajar -que suscribo-, y esa gandulería innata con que el Señor ha tenido a bien bendeciros, no se me ocurría nada interesante con que amargaros la fiesta...; digo, motivaros un poco para que pasaráis unos días entretenidos.

Pero como la vida es una sorpresa, además de una tómbola, en el momento preciso llegó hasta mis manos un bonito juego de avioncitos de los buenos, del que aseguran continúa la línea establecida por títulos como "US Navy Fighters" y "US Marine Fighters", y aún la supera. Y oye, por unas cosas o por otras, y dado que lo de los simuladores me supongo que se os resistirá más que otras cosas -lo dicho, los aficionados a estos chismes son muy raritos-, pues vamos a probar a ver que pasa, y cuantos poseen la suficiente entereza como para aguantar el maremágnum de teclas, menús y demás chirimbolos aéreos.



YO, JUGADOR TÚ, JANE

Y, ¿qué demonios es eso de Jane? Dirán ustedes. Pues bien, sin ánimo de apabullar con doctos conocimientos a unas cuantas mentes frágiles, tan sólo será necesario decir que se trata de una editorial, con domicilio en el Pentágono -ni más, ni menos que pelándole las barbas a Bill Clinton- dedicada a publicaciones del mundo militar. Es, en pocas palabras, la máxima autoridad mundial en estos temas, y los chicos de Origin pensaron: qué chicos más listos, oye; a ver si algunos que yo me sé se fijan un poquito, y empiezan a arrimarse a gente que les pueda enseñar algo, y no sólo a las rubias de curvas peligrosas con aviesas intenciones de que les enseñen otras cosas.

Pues bien, que eso, que Jane´s ha servido como asesoramiento de lujo a Origin en la concepción, realización y documentación -sobre todo, documentación; porque gran parte del atractivo de este programa reside en la brutal base de datos, vídeos incluídos, sobre cientos de modelos de aviones de combate que se han metido en el juego, y que parece mentira haya cabido en un único, mondo y lirondo CD-ROM- de "ATF". Y esto es más o menos lo que da de sí.

Cuando el juego arranca (paso de todo lo anterior, porque ya no me trago nada de vuestros supuestos problemas de siempre con la instalación), lo primero que se nos ofrece es (también paso de intro), una espléndida imagen de un F117 (¿también voy a tener que explicar lo que es un F117? Por amor de Dios, no me hagáis esto...) con un bonito menú de opciones.

Si yo fuera alguno de vosotros -que no lo soy, gracias a Dios- lo primero que haría sería fijarme en que, aparte de las susodichas que se ven a la derecha, hay una barrita en la parte superior con acceso a menús desplegables de "prefs" -que, aunque suene como un insulto en finés, es todo lo referente a configuraciones varias de hardware- y multiplayer. Como lo de varios jugadores os va a ser imposible -¿una red, vosotros? Pero, ¿con quién creéis que estáis hablando?- ahora es el momento de que ajustéis todo lo referente a la resolución de pantalla, que ya sé que os habíais entusiasmado con lo de 800x600 y 1024x768 y todo eso, y os acabáis de dar cuenta que

vuestro, llamémoslo humilde, ordenador, no da de sí ni aunque le recéis un rosario completo a San Serapión. Pues una vez todo ajustado en su correcta medida -es decir, pobre medida- lo más aconsejable para iniciarse -no os ceguéis, hacedme caso por ahora y dejad las campañas para cuando, al menos, sepáis que las alas y las lucecitas de la cabina sirven para algo más que hacer bonito-, es tirar por la calle del medio, y escoger "Play Single Mission", o bien "Create Quick Mission".

VUELA, VUELA, PALOMITA

La única diferencia entre las opciones mencionadas, es que en la última podréis -con algo de habilidad, eso sí- crearos un entorno no demasiado hostil de cara al vuelo, variando condiciones atmosféricas, número de enemigos, nacionalidad, dificultad, etc. Pero, al final, acabaréis llegando a lo mismo que si escogéis "single mission", que es la elección de aeroplano y armamento, para entrar en acción. Supongamos que no os habéis querido liar demasiado hasta llegar a este punto, y estáis en el aire tras seleccionar "single mission". Si por suponer, suponemos también que vais a ser lo bastante hábiles como para que no os derriben a las primeras de cambio -bueno, al menos ya no es mi problema- lo único que necesitáis es aprender a manejar correctamente los controles imprescindibles: armamento, radar, localización de objetivos y comunicaciones.

En lo tocante al último aspecto, debéis saber que, generalmente, las misiones se realizan en parejas, con otro avión que os cubra las espaldas -y vosotros a él, no seáis listos-, siendo el vuestro, el líder del equipo. Para que el compadre se mantenga en formación, hasta que se ordene un ataque, pulsad ALT y C, y para mandarle al otro barrio, bueno, para que ataque a cualquier enemigo que venga a zurraros la badana, ALT y E.

Si esto no os ha parecido sencillo, mejor que lo vayáis dejando porque el resto os va a comer la moral. ¿Qué es lo más importante antes de atacar un objetivo? Que haya objetivo. O, mejor dicho, que sepáis por donde se anda. Como no os habréis fijado en el mapa que aparecía en las instrucciones de la misión, ni siquiera en las mismas instrucciones, no sabréis que ruta hay que llevar. Por fortuna, los programadores se suelen acordar de los más torp..., menos hábiles, e incluyen una divertida opción de piloto automático -la A-, que no os resuelve nada, pero al menos permite que nadie se pierda en pleno vuelo.

ATACA, MATA, DESTRUYE

Pues eso, pues vale, pues que sí. Que tenéis que localizar el objetivo. ¿Cómo? Llamando al 003 y preguntando a una amable señorita que os dirá cualquier cosa que deseéis saber -ya me lo imagino: "oiga, ¿el objetivo?", "al fondo a la derecha, caballero"-. ¡Prestad atención, atorrantes! Tenéis que activar el radar pulsando R, pudiendo hacer aparecer y desaparecer la ventana, con SHIFT y 9. La amplitud del radar la variaréis con la coma (,) y el punto (.). Existe una variedad que es el RWR (Radar Warning Receiver), cuya aparición se debe a la pulsación de dos teclas tan atractivas como SHIFT y 5. Claro que, entre esta ventana y la anterior, ya depende del gusto y preferencias de cada cual. A continuación, será preciso que seleccionéis el objetivo a atacar. Si ahora pulsáis SHIFT y 4, aparecerá una ventanita con los distintos posibles y alternativos artefactos a eliminar (barcos, aviones, etc.). Pero hay que escoger uno. Para ello, id pulsando T hasta que se os duerma el dedo, o deis con aquello que más os interese -no, no puedo decir qué es lo más interesante porque depende de cada misión, majos-. Y, ahora, ¿qué? Pues bien sencillo -bueno, para la gente normal-. Con SHIFT y 8 se activa la ventana de armamento. Ventana que da opción a un sorteo de un apartamento en Torrevieja, Alicante... esto... no. Decía que da opción a escoger misiles y todas esas cosas que hacen pupa. Chismes que se lanzan con la tecla ENTER. Y, con esto, deberíais tener suficiente para entrar en acción -bueno, por un rato, porque con vuestra astucia y capacidad de maniobra, vais a durar menos en el aire que un pastel a la puerta de un colegio-.

De todos modos, como soy más bueno que un pedazo de pan integral con pasas, y sé lo que os va a ocurrir -lo sé, lo sé, tranquilos, no lloréis-, si tuviéseis un poco de perspicacia, ya habríais descubierto que en ciertos menús, hay una opción llamada "Cheats" que os permite desde ser invulnerables hasta disponer de y lanzar misiles como si os los regalaran, y los pagara un contribuyente cualquiera. El modo más sencillo es, en pleno vuelo, pulsar ESCAPE y acceder, no sólo a esa opción, sino a muchas más de carácter general.

Pues hala, ahí queda dicho todo, que la primavera no os altere demasiado la sangre y procurad disimular esos granos que os han salido y que tanto os afean. Hasta la próxima.

F.D.L

CONCURSO NACIONAL DE PROG

Desde las páginas de Pcmanía queremos facilitar a todos nuestros lectores que sepan programar, su salto a la fama mediante este concurso.

Evidentemente, no se trata de un concurso mensual, sino que tendréis todo el año 96 para pensar, estructurar y programar un videojuego.

Sabemos que no es fácil, pero los premios que podéis conseguir pueden compensar el esfuerzo. ¡Vamos! No sólo PCMANÍA, sino todos nuestros patrocinadores apuestan por vosotros.

Si a lo largo de este año, os surge alguna duda sobre cómo debe realizarse el proyecto y no estuviera especificado en las bases, os rogamos que nos hagáis llegar una carta con vuestra duda a: PCMANÍA, Departamento Márketing, Calle Ciruelos, 4; San Sebastián de los Reyes; 28700 Madrid. Contestaremos vuestras dudas en las páginas de la revista.

1 500.000 Ptas.

PRIMER PREMIO: Medio millón de pesetas en metálico. Además, su juego será comercializado en España por FRIENDWARE y cobrará por ello derechos por copia vendida. Si el juego es de calidad suficiente, también se comercializará en el extranjero.

Friendware

2 Aptiva de IBM

SEGUNDOS PREMIOS:

- Un ordenador APTIVA de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador Pentium a 100 Mhz*
  - *8 MB de RAM ampliables a 128 MB*
  - *Disco duro de 850 MB y 12ms de TMA*
  - *Estándar Plug & Play*
  - *CD-ROM de cuádruple velocidad*
  - *Tarjeta de sonido Sound Blaster 16*
  - *Altavoces, ratón y teclado*
  - *Launch Pad*
  - *Rapid Resume, planificador, Nueva GUI de ayuda*
  - *DOS, Windows y Works*
  - *Más de 15 aplicaciones de utilidad y multimedia en CD-ROM y precargadas.*
- Un portátil THINKPAD de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador 486 DX4 a 75 Mhz.*
  - *Disco duro extraíble de 540 MB*
  - *Pantalla de 10'4 color TFT de matriz activa o doble barrido*
  - *Ranura de expansión PCMACIA*

ThinkPad de IBM

GRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS

• Un completo Master en Ofimática que consta de 4 cursos: Word Perfect, Lotus 1-2-3, dBASE y Sistemas operativos. A fin de que el ganador de este premio pueda realizar este Máster sin desplazarse de su domicilio, éste se realizará por correspondencia a través de CEAC.

RESUMEN DE LAS BASES DEL CONCURSO DE PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 1996

1 Podrán participar en el concurso, todos los lectores de la revista PCMANIA residentes en España, que envíen a concurso un videojuego creado y programado por ellos mismos a la siguiente dirección: HOBBY PRESS,S.A.; Revista PCMANIA; Apartado de Correos 400; 28100 Alcobendas (Madrid), indicando en una esquina del sobre: «CONCURSO PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 96»

2 PLAZO: El plazo para la recepción de los trabajos finaliza el 31 de Diciembre de 1996, momento en el cual un jurado formado por redactores de PCMANIA elegirá los mejores programas. El nombre de los ganadores se publicará en el ejemplar de Febrero de 1997 de PCMANIA, o si hubiera alguna dificultad en la elección de los ganadores, en el ejemplar de Marzo de 1997.

3 REQUISITOS DE LOS TRABAJOS:
• Los trabajos presentados a concurso deben ser de creación propia y basados en argumentos originales, quedando descalificados aquellos que presenten claras similitudes con programas comerciales ya existentes en el mercado tanto español como extranjero.
• Los programas pueden funcionar bajo cualquiera de los siguientes sistemas operativos: OS2/Warp; Windows 3.1; Windows 95; MS-DOS o cualquiera mas avanzado que pudiera salir al mercado durante la vigencia de este concurso.
• El lenguaje de programacion utilizado puede ser cualquiera de los existentes en el mercado como Pascal, C, C++, Cobol, RPG, Basic, QBasic, Ensamblador, etc.
• El programa puede enviarse en discos de 3 1/2" o en CD-ROM. Se adjuntará, así mismo, las instrucciones pera su instalacion, el argumento del juego, una descripción de sus personajes si los hubiera, y el objetivo a conseguir. Todos los discos deben llevar una etiqueta adhesiva con el nombre, dirección y teléfono del autor.

4 REQUISITOS OPCIONALES DE LOS TRABAJOS: El concursante, podrá, así mismo, enviar junto con el programa completo, una versión SHAREWARE, que podra ser una parte o alguna fase del juego.

5 PREMIOS: Ver este punto en las bases completas que aperecen en el disco de portada de PCMANIA.

6 DIFUSIÓN DE LOS TRABAJOS: Ver este punto en las bases completas que aperecen en el disco de portada de PCMANIA.

7 El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

8 Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso, FRIENDWARE y HOBBY PRESS, y sus patrocinadores: APTIVA de IBM, THINKPAD de IBM, CENTROS MAIL, MICROSOFT IBÉRICA, CEAC y CANAL DINAMIC.

• Un cheque por 200.000 pesetas para que compres ese hardware o software que se te sale de presupuesto en cualquiera de los Centros Mail de España. Además, no caduca, par que lo uses cuando realmente lo necesites.

OTROS PREMIOS:

Además, todos los ganadores, tanto el primero como los segundos, recibirán:

•El GAME SDK de MICROSOFT DEVELOPMENT KIT, con todas las herramientas necesarias para programar videojuegos bajo Windows 95.

•Un programa VISUAL BASIC (versión profesional)

•Conexión a INTERNET a través del centro servidor CANAL DINAMIC. Todos los ganadores tendrán un año de acceso gratuito a todos los servicios de Internet, durante 3 horas al mes.

Microsoft®

canal DINAMIC

SOLO HAY UN CAMINO

PARA LLEGAR A SER UN EXPERTO PROGRAMADOR

DESCOLGAR EL TELEFONO, MARCAR EL NUMERO DE PEDIDOS DE LIBROMATICA EDICIONES Y ENCARGAR TU CURSO DE LENGUAJE ENSAMBLADOR PARA ORDENADORES PC.

POR SOLO 11.900 PTS AL CONTADO O 4.650 EN TRES MESES

- 12 fascículos
- 12 disquetes
- 6 libros multimedia
- 1 libro trucos
- 1 CDROM

Gastos de envío gratis

Este curso es mensual. Cada mes, después de pagar tu subscripción, irás recibiendo una entrega del curso sin más gastos por tu parte. Puedes pagar contrareembolso.

¿Sabías que el lenguaje ensamblador es el que único que permite programar tu ordenador como tu quieres y no como otros te imponen?¿Sabías que este lenguaje es 50 veces más compacto y 200 veces más rápido que cualquier lenguaje de alto nivel?¿Sabías que los programadores de juegos, hackers, demo gurús, piratas informáticos, programadores de sistemas, creadores de lenguajes, y otros maestros de la programación, crean sus aplicaciones en lenguaje ensamblador? Si no sabes nada de nada, tu salvación ha llegado con este curso de Lenguaje Ensamblador.

Basta ya de quejarte de que tu juego es lento, de que tu librería Clipper no hace las ventanas como tu quieres, o de que con tu lenguaje de alto nivel es difícil reprogramar el hardware del PC. Ahora, todo esto esta a tu alcance. Aprenderás desde lo más básico (el modo real del procesador) hasta lo más avanzado (modo protegido, utilización de los Extensores de MSDOS, programación en 32 bits, etc).

El ordenador estará a tus pies. Puedes inventar. Puedes crear. Puedes romper estándares. Puedes innovar. En definitiva, te convertirás en un programador experto con profundos conocimientos de tu ordenador.

El curso de LIBROMATICA EDICIONES es el más completo que existe en el mundo para aprender y dominar este lenguaje. Ya no tendrás que pelear con gruesos libros de referencia que ya no enseñan nada. Ahora, con el CURSO DE ORDENADOR PARA ORDENADOES PC , vas a aprender progresivamente, con ejercicios de autocomprobación, y un sistema pedagógico pensado en el aprendiz que comienza y a la vez en programador experto que deseea conocer las técnicas más modernas.

En LIBROMATICA estamos tan contentos y sorprendidos del tremendo éxito que ha tenido el curso en sus dos primeros meses de venta, que hemos decidido prorrogar la oferta inicial de promoción. El precio continuará en 11.900 pts hasta el día 31 de Marzo. Después de este día, el curso subirá a su precio real de 23.500 pts.

12 FASCICULOS, que contienen el grueso del curso y 12 DISQUETES de acompañamiento con los listados de cada uno. 1 CDROM con compiladores, depuradores de código, desensambladores, listados de ejemplo, programas de ayuda, etc. Seis libros de referencia técnica multimedia donde encontrarás de forma sencilla y rápida la información que necesitas sobre el hardware del PC, las interrupciones DOS, BIOS, etc y el juego de instrucciones del procesador, entre otros datos

TELEFONO DE PEDIDOS

95-6840922

Libromática
Libros para programadores

internet: libromatica@servicom.es

Este mes...

- **Braindead 13**
Aventura de acción traducida y doblada al castellano. *Pág. 128*

- **Chronomaster**
Odisea en el espacio realizada por Capstone y DreamForge. *Pág. 130*

- **Los Justicieros**
Arcade español con vídeo digital ambientado en el Oeste. *Pág. 132*

- **Chronicles of the Sword**
La leyenda de Arturo sirve de argumento a esta aventura. *Pág. 134*

- **Sim Isle**
Ayuda en la protección de especies en peligro de extinción. *Pág. 136*

- **Descent II**
Segunda parte del arcade que revolucionó este género. *Pág. 138*

- **Abuse**
Arcade venido del shareware de mucha acción y adicción. *Pág. 140*

- **Buried in Time**
Segunda parte de una aventura clásica de Windows. *Pág. 141*

- **NFL Quarterback Club 96**
Juego de fútbol americano ideal para amantes de este deporte. *Pág. 142*

- **Shannara**
Legend,fiel a su estilo, nos presenta esta aventura "fantástica". *Pág. 143*

- **Panic in the Park**
Aventura que tiene como protagonista a Erika "Baywatch" Eleniak. *Pág. 144*

- **The Beast within**
Segundo caso del detective Gabriel Knight con vídeo digital. *Pág. 146*

- **All This Time**
CD-ROM realizado por el genio musical Sting para sus fans. *Pág. 148*

- **Forrest Gump**
Programa multimedia basado en la B.S.O. de este gran film. *Pág. 149*

- **Emergency Room**
Ser médicos y conocer información acerca de su especialidad. *Pág. 150*

- **EF 2000**
Amplio artículo para conocer a fondo este fantástico simulador. *Pág. 152*

Dos bajo par
SPANISH BAY Y PGA EUROPEAN TOUR

EA SPORTS
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
DEPORTIVO

EA Sports es la compañía por excelencia en el campo de los simuladores deportivos. Uno de sus últimos títulos ha sido «PGA Tour Golf 96», que contaba con los mejores golfistas del circuito americano y algún campo de dicho lugar. Con estos dos discos podremos también jugar con los golfistas europeos.

Estos dos programas realizados por EA Sports ofrecen al aficionado al golf la posibilidad de disfrutar de este deporte desde la comodidad de su ordenador. Ambos CD-ROM son diferentes en cuanto a contenido, aunque su objetivo es el mismo: ofrecer al usuario la mejor simulación posible de un deporte que no es sencillo de practicar en la realidad. «Spanish Bay» es un campo de golf y «PGA European Tour» es un juego completo.

El campo de Spanish Bay está situado en la costa de California, y pretende ser una réplica de los campos que se encuentran en Escocia. Sus principales características pasan por ser un campo con calles y greens muy duros, en los que es normal que la pelota bote y ruede mucho, así como gran cantidad de trampas de arena -los conocidos bunkers- que hacen que sea complicado acceder a algunos greens. Sus 18 hoyos tienen un recorrido total 6817 yardas y un par de 72 golpes.

En cuanto a lo que se refiere a «PGA European Tour», se trata de una versión mejorada de «PGA Tour Golf 96», en el que las principales novedades pasan por la sustitución de los golfistas del circuito americano por los que componen el europeo. Entre ellos encontramos la figura de José María Olazabal, Bernhard Langer o Constantino Rocca. Del mismo modo, los campos que vienen con el programa son circuitos de nuestro continente: Wentworth en Inglaterra, Gut Kaden en Alemania y The K Club en Irlanda. Por lo demás, el programa es similar al anterior en el tiempo realizado por la misma compañía. Ambos programas suponen una mejora para el usuario aficionado al golf. Sin embargo, en el caso de «PGA European Tour» encontramos un pequeño defecto: y es que el campo de Spanish Bay no funciona con él, que creemos que es debido a una incompatibilidad entre las versiones del simulador europea y americana. Sin embargo, es posible engañar al programa con un método muy sencillo. Se trata de copiar los archivos que componen el campo al disco duro, junto a los directorios donde se encuentran el resto de los campos, en uno llamado SPANISH. El programa lo reconocerá y será posible jugar en él con los golfistas europeos.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MINIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
13 Megas	*Espacio en Disco*	**100** Megas
486/50 MHz.	*CPU*	**Pentium 100**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI 2 Megas**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE32**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Los aficionados al golf tienen en estos dos programas la posibilidad de jugar con los jugadores europeos y en otro campo adicional. **89**

Pasado y presente

S.T.O.R.M.

VIRTUAL STUDIO
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER 16
ARCADE

Un nuevo arcade hace acto de presencia. Se trata de «S.T.O.R.M.», realizado por la compañía Virtual Studio, y que ocupa la friolera de 3 CD-ROMs. Una cifra que a muchos no les parecerá excesiva, pero es que estamos hablando de un shoot'em up, y no una aventura gráfica.

El argumento de «S.T.O.R.M.» nos situa en el futuro. Un futuro en el que la humanidad ha tenido que dejar de habitar en la superficie terrestre para trasladarse al líquido elemento que ocupa la mayor parte de la Tierra. El mar se ha convertido en el hogar de la humanidad, y es el sitio donde ahora se desarrolla la mayor parte de la actividad del hombre. Sin embargo no todo es paz y concordia en el recién estrenado hogar, pues siempre se encuentran problemas allá donde se vaya. Este es nuestro caso, con lo que no nos va a quedar más remedio que hacer algo para evitarlo.

Nos vamos a poner a los mandos de una nave submarina de nombre S.T.O.R.M., la más moderna y sofisticada existente en esos momentos. Equipada de serie con un resistente pero no indestructible escudo, una reserva limitada de oxígeno para los tripulantes, dos tipos de disparos -uno horizontal y otro vertical- y un brazo mecánico con el que recoger objetos del exterior. Objetos que nos proporcionarán entre otros nuevas reservas de oxígeno o mayor capacidad de disparo por poner dos ejemplos. Pues bien, con esta nave vamos a tener que atravesar multitud de escenarios repletos de todo tipo de enemigos y dificultades que deberemos evitar si no queremos perecer en el intento.

«S.T.O.R.M.» es un arcade a la vieja usanza en cuanto a desarrollo. Nada más comenzar a jugar nos vienen a la mente títulos de la calidad de «R-Type» o «Scuba Dive», los cuales en su momento marcaron época. Sin embargo, encontramos claras diferencias entre ellos. La primera y más obvia es el aspecto gráfico.

En este juego de Virtual Studio se ha recurrido a gráficos renderizados y texturas en los decorados, unido a la utilización de varios planos de scroll al movernos por el escenario confieren al programa un aspecto bastante imponente. Y la segunda diferencia pasa porque no se trata de un arcade rápido y emocionante donde hay que ir moviéndose de un lado a otro disparando a todo lo que se mueva.

Debemos movernos con cautela pues hay multitud de trampas repartidas por el escenario que pueden dar al traste con nuestra misión. Por ello es recomendable avanzar despacio, vigilando lo que sucede en pantalla para reaccionar a tiempo si ocurriera algo. Por último, destacar que el programa ocupa 3 CD-ROMs, una cantidad de información muy elevada para un arcade. Pero es que «S.T.O.R.M.» es más que eso, y en algún sitio tenía que notarse.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
13 Megas	Espacio en Disco	13 Megas
486/66 MHz.	CPU	Pentium 90
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA PCI
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster AWE32
300 KB/s	CD-ROM	600 KB/s

Un arcade que auna características propias de los clásicos con algunas novedades, para lograr un resultado notable. **82**

Vivir en un cómic

COMIX ZONE

SEGA PC
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER 16
ARCADE

Sega, una de las gigantes de los juegos de consola, ha visto -por fin- que el PC es una plataforma en la que se pueden realizar buenos programas. Y fruto de ello es este nuevo sello llamado Sega PC, bajo el que aparecerán periodicamente programas para PC en CD-ROM. El primero que se asoma a nuestras pantallas es «Comix Zone».

Coincidiendo con el 100 Aniversario del nacimiento del cómic, vamos a tener la oportunidad de vivir en primera persona la experiencia de estar dentro de uno de ellos gracias a este programa.

«Comix Zone» nos va a trasladar al interior de un cómic, en el que el dibujante se ha visto inmerso debido a alguna extraña fuerza. Y nosotros vamos a ayudarle a atravesar todas las viñetas del mismo, enfrentándonos a los personajes que él mismo ha creado anteriormente.

Bajo este aspecto se esconde un arcade cuando menos original en cuanto a desarrollo. Además, el ambiente de un cómic está perfectamente conseguido gracias a que nos movemos de viñeta en viñeta, los gráficos han sido diseñados por dibu-

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
2 Megas	Espacio en Disco	2 Megas
Pentium 60	CPU	Pentium 100
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA PCI
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
300 KB/s	CD-ROM	600 KB/s

Un buen programa, pero la pregunta sigue ahí: ¿es necesario un Pentium para un juego de MegaDrive? **79**

jantes profesionales con el fin de obtener el mejor resultado, e incluso se han incluido bocadillos para los diálogos y las onomatopeyas para los golpes.

Sin embargo, se nos plantean numerosas dudas a las que vamos a intentar encontrar respuesta. Por ejemplo nos preguntamos, cómo es posible que un juego de MegaDrive necesite en su conversión a PC de un Pentium como mínimo para funcionar. Máxime cuando estamos viendo como juegos de Playstation y Saturn son convertidos al PC con al menos la misma calidad, necesitando el mismo equipo. Algo que no vemos claro, y que creemos que sobrepasa un poco lo que era deseable.

La segunda duda que nos asalta viene a colación porque han elegido un buen juego, eso sí, pero que sinceramente, hay bastante software de este tipo con una calidad superior a la de éste que podían haber inaugurado este sello. Tal es el caso de cualquiera de los juegos protagonizados por «Sonic» o «Story of Thor» por ejemplo, sin duda mejores que el que nos ocupa. Una opinión un tanto subjetiva, pero que responde a nuestro pensamiento.

Y para finalizar, una duda que esperamos ver resuelta pronto: ¿se limitará Sega PC a convertir programas de sus consolas o realizarán juegos propios?

Esperamos que la respuesta sea la última, pues no creemos que sea viable vivir de antiguos éxitos.

Óscar Santos

Ejército sin igual
PUTTY SQUAD

SYSTEM 3/ACCLAIM
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER 16
ARCADE

No es normal encontrarnos con programas de System 3, pero en esta ocasión tenemos la posibilidad de disfrutar de uno de ellos -de «Putty Squad» concretamente-. Un juego simple en cuanto a concepción y desarrollo, pero tremendamente adictivo, como suele ser normal en este tipo de programas.

Está claro. Los juegos cuanto más simples son, más adictivos y mejores resultados obtienen. La historia está llena de casos, como por ejemplo «Pac-Man», «Tetris», «Fury of the Furries» o el más reciente «Mimi & the Mites». En todos ellos se han dado las características necesarias para convertirlos en éxito, sin necesidad de imágenes renderizadas, ni grandes nombres del cine que prestasen su imagen o voz en el juego. Simplemente poseen una sencillez -y valga la redundancia- increíble, lo que parece ser que atrae al usuario más que algo más complejo.

Los Puttys son unas masas deformables -que no deformes- que debido a su composición pueden moverse con una agilidad asombrosa, así como aplastarse contra el suelo para evitar el ataque de alguno de sus enemigos los gatos y golpear formando con parte de su ser un puño, capaz de tirar al más fuerte de los enemigos.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
	Espacio en Disco	
386/33 MHz.	CPU	486/33
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA 1 MEGA
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
150 KB/s	CD-ROM	300 KB/s

Adicción es la palabra que mejor define a este programa de System 3, en el quetambién destacan gráficos y sentido del humor, **84**

En esta ocasión vamos a controlar a uno de ellos, que debe visitar una gran cantidad de mundos en busca de sus camaradas secuestrados por los malos -unos gatos bastante más grandes que ellos-. Sin embargo, la empresa no es sencilla, pues además de estos animales nos encontraremos con otros, con los que tendremos que tener cuidado de no toparnos o podremos pasarlo mal. Por fortuna, iremos descubriendo algunos objetos que nos ayudarán en la tarea, como por ejemplo una especie de cohete con el que podremos volar por el escenario casi con total libertad.

«Putty Squad» es -no nos cansaremos de repetirlo- simple a más no poder. Con tan sólo cinco teclas podemos realizar una amplia gama de movimientos.

Esto unido a unos gráficos tanto en los decorados como en los personajes cuidados y vistosos, además de divertidos (especialmente los de nuestro personaje), y unas melodías y efectos sonoros graciosos hacen que el programa alcance una buena calidad. Algo que no nos extraña en dos compañías como son System 3 y Acclaim.

No es este el primer programa que tiene como protagonistas a los "Puttys". Si recordáis, hace algunos años apareció un juego para PC y Amiga llamado «Super Putty».

Óscar Santos

Braindead 13

READY SOFT
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

El Casi

La vida de muchos de nosotros cambió el día en el que apareció la recreativa de «Dragon's Lair», una forma totalmente diferente y nueva de entender el entretenimiento informático. Tras el éxito cosechado en la calle, no tardó en ser traspasada a los ordenadores de la época. Con ello, nacía un estilo nuevo en el campo de los videojuegos. Sin embargo, desde ese momento han sido pocos los programas de este estilo que han visto la luz. Concretamente, recordamos títulos como «Space Ace», «Guy Spy» y las tres partes de «Dragon's Lair».

Sí, ya sabemos que producir juegos de este tipo es costoso y requiere mucho tiempo y trabajo, por lo que no esperamos encontrarnos con dos o tres cada mes, pero sí por lo menos alguno de vez en cuando.

AVENTURAS DE UN TÉCNICO

En «Braindead 13» vamos a adoptar el papel de un técnico informático llamado Lance, que es llamado un día desde un castillo en el que la red se ha caído. Tras comprobar que uno de los electrodos se había quemado y repararlo, comienzan los verdaderos problemas para Lance. El dueño del castillo es un loco cerebro que habita en un contenedor especial conectado a múltiples ordenadores, cuya meta es dominar el mundo a través de sus terminales. Algo en lo que nuestro joven amigo no tenía intención de entrometerse, pero en lo que termina inmerso tras ser amenazado de muerte en la figura del esbirro del cerebro, un ser sádico llamado Fritz, capaz de aniquilar a quien sea con tal de que su amo se lo pida.

Y como da la casualidad que así lo ha hecho, Lance no va a tener más remedio que entrometerse en los planes del loco cerebro y acabar con ellos. A partir de este momento tomamos el papel de Lance, al que vamos a tener que guiar a través de las diferentes de-

MORIR CON ESTILO

Dentro de este tipo de programas, las diferentes formas de morir suelen ser un atractivo especial. En «Braindead 13» no podía ser menos, y cuenta con infinidad de secuencias de este tipo en función de la zona del castillo en la que nos encontremos. En el recuadro adjunto os ofrecemos algunas de ellas, no todas porque sería imposible por problemas de espacio. Destacar que todas ellas son muy divertidas, acorde con el desarrollo general del juego, como la que Fritz parte a nuestro amigo por la mitad cogiéndole de los ojos, o esa otra en la que el sillón de la belleza de Vivi le deja el cráneo más brillante que si hubiera utilizado el mejor producto de belleza.

illo de los Horrores

Hay otro tipo de juegos de acción, divertidos, en el que los aspectos gráficos y sonoros son lo más importante. Tal es el caso de «Braindead 13», de Ready Soft, un juego que os transportará a un mundo de fantasía en el que las piernas os serviran para poner tierra de por medio entre vosotros y la voluptuosa vampira Vivi o el sádico personaje llamado Fritz.

pendencias del castillo, evitando tanto al sádico de Fritz que viene persiguiéndonos casi continuamente, como al resto de desagradables habitantes que encontraremos por el camino. Entre ellos destaca uno por encima del resto. Es la vampira Vivi, propietaria de un salón de belleza un tanto especial, en el que como nos descuidemos un tanto terminaremos nuestra existencia de forma brusca. Su físico causará a buen seguro en muchos de vosotros una reacción "especial", que os llevará a la muerte con total seguridad en alguna ocasión por fijar la vista donde no debéis. El resto de los habitantes son fantasmas que succionan la vida, un pequeño Frankenstein amante del fútbol americano, serpientes, arañas, una bruja cuya mayor pasión es hacer sopa de humanos, plantas carnívoras o un coloso de acero entre otros muchos.

SENCILLO EN PARTE

Una de las características más destacadas de este tipo de juegos es su sencillez de manejo. Con tan sólo cinco teclas (los cursores de dirección y el espacio para fuego) controlamos todas las acciones de Lance, y que van desde moverse, hasta usar armas, dar patadas o saltar y agacharse. Sin embargo, realizar el movimiento correcto no implica únicamente el elegir la tecla apropiada, sino además el momento adecuado, pues una décima de segundo antes o después provocará nuestra muerte inmediata. Un hecho que tampoco es tan grave si tenemos en cuenta que podemos morir cuantas veces deseemos, pues no existe un límite en el número de vidas. Eso sí, en función de lo que hayamos avanzado podremos continuar desde una posición u otra, con lo que en la mayoría de los casos no os asustéis si no podéis continuar desde el punto en el que os mataron, sino un poco más atrás.

Otro aspecto destacable de «Braindead 13» es su carácter excepcional, en cuanto a lo que se puede esperar de un juego. Los aspectos fundamentales de este tipo de juegos son lógicamente los gráficos y el sonido. En ambos casos, se ha solventado con una calidad asombrosa. Los primeros, auténticos dibujos animados de un tamaño considerable, tienen un colorido y una definición asombrosa para ser gráficos en VGA. No os perdáis detalle de la vampira Vivi, porque en su persona se recogen detalles asombrosos. Y respecto al sonido, igualmente es de una brillantez absoluta. Las melodías, divertidas e hilarantes al igual que los diálogos (por cierto, traducidos al castellano bastante bien) que de vez en cuando aparecen en la aventura, y más concretamente en las primeras secuencias del juego. Todo esto hace que «Braindead 13» sea un programa sensacional, imprescindible para los aficionados a este género.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
	Espacio en Disco	
486/33 MHz.	CPU	Pentium 90
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA PCI
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
300 Kb/s	CD-ROM	600 Kb/s

Por fin una compañía a pensado en los aficionados a este tipo de programas, cuya presencia en el mercado es escasa. **90**

Chronomas

CAPSTONE / DREAMFORGE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
AVENTURA

Unión acertada

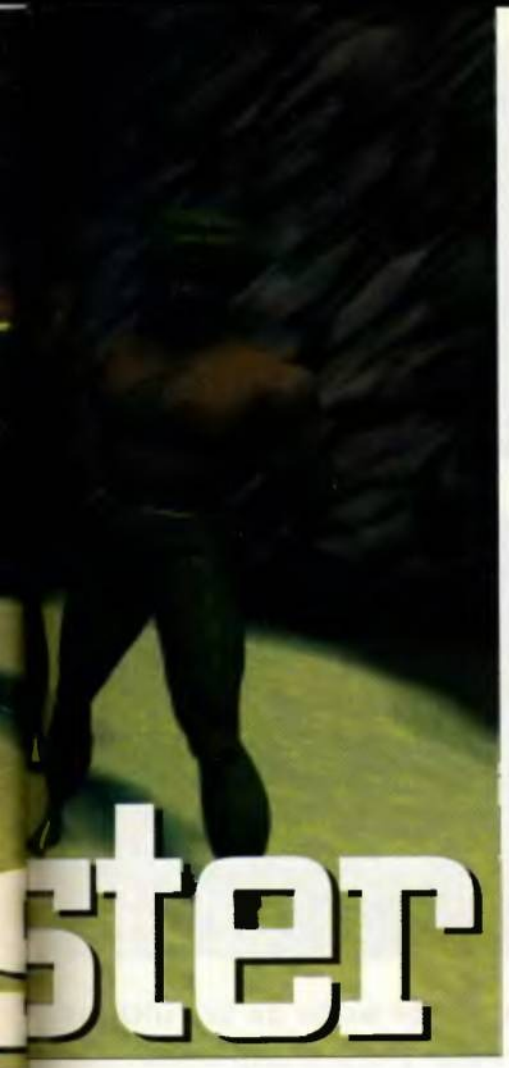
Una curiosa unión, la de Capstone y Dreamforge, dos compañías con una trayectoria totalmente opuesta (la segunda ha tenido más suerte que la primera), que han realizado una aventura gráfica de gran calidad ambientada en el espacio, y que lleva por nombre «Chronomaster».

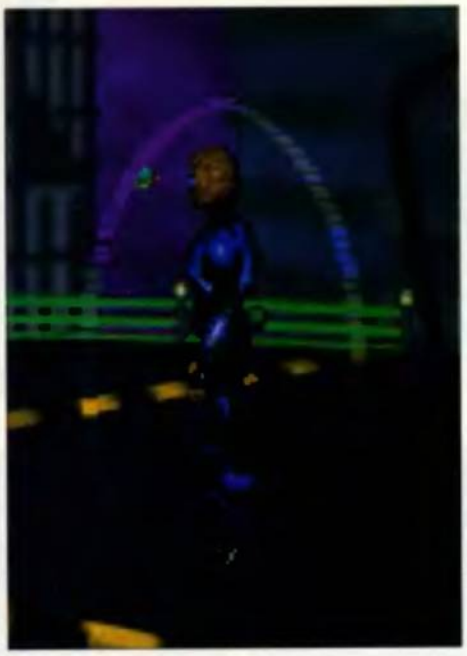
El discurrir de estas compañías ha sido variado. Mientras Capstone ha pasado hasta ahora con mayor pena que gloria por el panorama del software internacional, Dreamforge alcanzó el éxito con la saga «Eye of the Beholder» y algún que otro juego de rol posterior. La unión de ambas se nos antojaba algo extraña e impredecible en cuanto a resultado.

Sin embargo, en «Chronomaster» nos demuestran que esta pareja puede, si se lo proponen, realizar programas de muy buena calidad que compitan con el resto de compañías más asentadas en este mundo, con grandes posibilidades de obtener algún resultado positivo.

«Chronomaster» nos convierte en Korda, un personaje capaz de controlar el tiempo que va a vivir una apasionante aventura en busca de la justicia. A lo largo de diversos mundos, a cual más extraño con sus propias leyes físicas, encontraremos que la magia y la ciencia coexisten unidas. En nuestro camino nos toparemos con cyborgs, piratas espaciales y hechiceros que nos propondrán una serie de puzzles mortales que tendremos que resolver si no queremos perecer en el intento.

Los gráficos de «Chronomaster», renderizados en 3D, han sido cuidados con el máximo detalle, hasta el punto de que logran un ambiente bastante notable, especialmente en situaciones como una cueva o las animaciones no interactivas que aparecen en ciertas ocasiones por poner tan sólo dos ejemplos. Otro tanto se merece la elección de los actores que han prestado su voz para los principales protagonistas del juego. Ron Perlman (La Bella y la Bestia), Brent Spiner (Star Trek: The Next Generation) y Lolita Davidovich (Intersection) son las personas que interpretan respectivamente a Korda, Milo y Jester. Pero sin duda lo mejor de este programa pasa por el hecho de que no necesita un ordenador muy potente para funcionar. Un 486 es suficiente, dejando





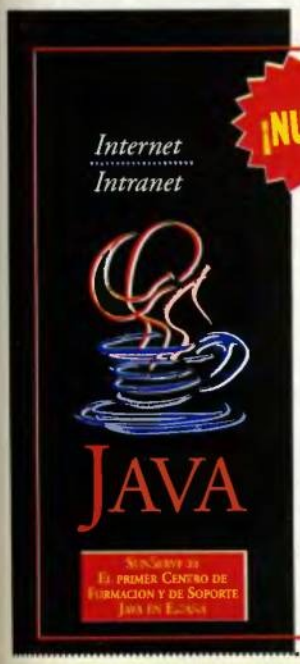
de lado la tendencia aparecida desde hace unos meses de que aquella persona que no disponga de un Pentium no va a poder disfrutar al máximo de un juego. Un punto de gran importancia que no podíamos dejar pasar por alto, del mismo modo que vosotros no deberíais hacer con un programa de las cualidades de éste.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
5 Megas	*Espacio en Disco*	**35** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA 1 Mega**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**450 Kb/s**

Una aventura muy notable de la que destaca especialmente que no necesita de un gran ordenador para funcionar. **89**



¡NUEVO!

Java™ WorkShop™

Concebir - Desarrollar - Instalar - Mantener

El 1er entorno de desarrollo JAVA para crear aplicaciones INTERNET / INTRANET!

Java WorkShop el nuevo entorno de desarrollo integrado de SunSoft es:

- Un navegador Web como interfaz de usuario.
- Herramientas de desarrollo y de distribución de aplicaciones Java en Internet e Intranet.
- Una herramienta de creación de páginas Web "Javatizadas".
- Soporte multiplaforma.

SOLARIS • WINDOWS NT • WINDOWS 95 • MAC OS PRÓXIMAMENTE

Todos los productos mencionados en este anuncio están registrados por sus respectivas Empresas

Si quiere más información sobre la oferta WorkShop de SunSoft y los cursos de formación de Java de SunService, llame al 900 984 464 o envíenos este cupón por Fax al 900 984 471

JAVA

Nombre _____ *Cargo* _____

Empresa _____

Dirección _____

Tél. _____ *Fax* _____ *E-Mail* _____

Los Jus

PICTAMATIC / DINAMIC MULTIMEDIA
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

Dentro de las recreativas con mayor éxito de los últimos años se encuentran las que ofrecían vídeo digitalizado, y en las que participábamos disparando con un arma hacia la pantalla. Picmatic realizó hace tres años una máquina llamada "Zorton Brothers", que ahora han convertido con algunas novedades al PC.

En «Los Justicieros» vamos a tomar el papel de un pistolero que llega a un pueblo que tiene algunos problemas. Dos hermanos llamados Zorton se han adueñado del mismo, "jubilando" al pobre sheriff con antelación y provocando el pánico en la ciudad. Por fortuna para sus habitantes, estamos nosotros allí, para ayudar en la medida de nuestras posibilidades. Una ayuda que va a pasar por hacer uso de nuestro revólver contra una cantidad enemigos considerable.

Y cuando decimos lo de "cantidad de enemigos" no estamos exagerando ni un ápice.

DESARROLLO NO LINEAL

El programa tiene un desarrollo bastante original. Por norma general, en este tipo de juegos de los que America Laser Games es una experta, la acción se desarrolla de forma lineal, es decir, avanzamos en la medida que vamos atravesando con éxito las escenas. Hasta que no superamos una escena no podemos acceder a la siguiente, de modo que realmente nuestra labor se limita a disparar contra los enemigos, cuidándonos de no hacer lo mismo con los pobres inocentes que también encontramos en el juego. El desarrollo de «Los Justicieros» es éste en parte, porque además, después de una escena podemos

ticieros

Por un puñado de dólares

movernos con total libertad por el pueblo para realizar otras funciones, como recuperar energía perdida, conseguir más munición o realizar prácticas de tiro entre otras.

El objetivo final de «Los Justicieros» es descubrir la guarida de los hermanos Zorton, rescatar a una joven que secuestran en el asalto a un banco y acabar con ellos. Una tarea compleja, que resulta más sencilla según vayamos recogiendo armas nuevas (además del revólver encontraremos un rifle y una escopeta), a las que tendremos que comprar munición para usarlas. De modo que el dinero resultará fundamental, y lo podremos conseguir de varias maneras: una, quitándoselo a los enemigos que vayamos matando por el camino. Otra es realizando trabajos, que en «Los Justicieros» tienen forma de puzzles de lógica, inteligencia y habilidad.

Conviene incidir especialmente en este tema de los puzzles, pues son la fuente más segura y fiable de conseguir dinero. Encontraremos problemas de diversa índole, como por ejemplo capturar quince vacas con el lazo, cada una de las cuales tiene asociado un número del 1 al 15, lógicamente. Una vez cogidas, deberemos colocarlas dentro de cada sección de la cerca de modo que la suma de sus números tanto en horizontal como en vertical como en diagonal sea la misma.

Otro más sencillo pasa por seguir las notas de un piano en el más puro estilo del juego "Simon", que tanto éxito alcanzó la década pasada. Y por último, también podemos jugar al black jack o a los dados en el Saloon del pueblo. Sin embargo, en éste último caso también es posible que los perdamos, así como si nos matan y el malo de turno anda escaso del vil metal.

NUESTRA OPINIÓN

«Los Justicieros» es un programa muy divertido. Las escenas tienen un sentido del humor muy desarrollado, hasta el punto de que cuando nos quitan parte de la vida, una escena de un enterrador aparecerá en pantalla, en la que realiza una gracia para hacernos el trauma un poco más llevadero. En lo que se refiere a la calidad del programa, lo cierto es que es buena. El vídeo sin ser ninguna maravilla (todavía no hemos visto un juego de este tipo con una calidad de vídeo aceptable), deja ver lo que intenta ofrecer. El aspecto más destacado es el hecho de que el programa, tanto en las voces como en los textos está completamente en castellano, y no traducido, sino realizado en nuestro idioma directamente. Un hecho importante que hay que destacar. También es necesario una tarjeta de sonido, debido a que en algunos momentos las pistas que nos da un personaje harán que solucionemos el juego, o de lo contrario no podremos acabarlo a no ser que tengamos mucha suerte. Por último, hablamos de la adicción y la dificultad, dos temas importantes en un juego arcade de este estilo. La primera es bastante alta, no obstante se trata de un juego sencillo de manejar, que engancha al jugador desde el principio y no se puede dejar hasta que lo has terminado. Y en cuanto a la segunda, lo cierto es que el juego empieza de forma bastante sencilla, sabiendo a quién y cuando tenemos que disparar, teniendo además un tiempo bastante amplio para hacerlo. Pero, con el paso del tiempo, el asunto se vuelve más complejo, pues además de que aparecen más enemigos y desde los sitios más diversos, corremos el riesgo de que nos quiten la munición o el dinero o las armas, o las tres cosas cuando nos maten, de modo que podemos encontrarnos con situaciones un tanto complicadas que exigirán que no fallemos una sola bala para salir airosos, lo que sólo sucede al final del juego. Un final, que por otra parte, está realizado en el más puro estilo del western, con duelo espectacular contra los hermanos Zorton. Un duelo en el que vosotros tenéis la última palabra.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER VS DOS

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
5 Megas	*Espacio en Disco*	**5** Megas
386/40 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA Local Bus**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
150 Kb/s	*CD-ROM*	**450 Kb/s**

«Los Justicieros» es un programa sobre todo entretenido, en el que destaca la flexibilidad a la hora de jugar. **84**

Chronicles o

Leyenda

Psygnosis nos trae una aventura gráfica ambientada en una de las épocas más atractivas y misteriosas que ha vivido la humanidad. La Edad Media sirve de punto de partida a «Chronicles of the Sword», un programa que ha sido realizado con las más modernas técnicas para ofrecer al usuario un entretenimiento de gran calidad.

PSYGNOSIS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
AVENTURA GRÁFICA

La leyenda del Rey Arturo es una de las que más gusta a la gente. Lancelot, Lady Ginebra, La Tabla Redonda, Merlín, Morgana, los Caballeros, la búsqueda del Grial, Excalibur... Pocas leyendas han ofrecido tanto de sí como ésta: teatro, cine, literatura..., e incluso hasta videojuegos. Prácticamente ningún programa ambientado en la Edad Media ha dejado de lado esta leyenda y algo de su contenido. Sin embargo, «Chronicles of the Sword» nos ofrece todos los ingredientes de una buena aventura ambientada en esta época, que debido a su calidad puede llegar a ser una leyenda.

FUTURO CABALLERO

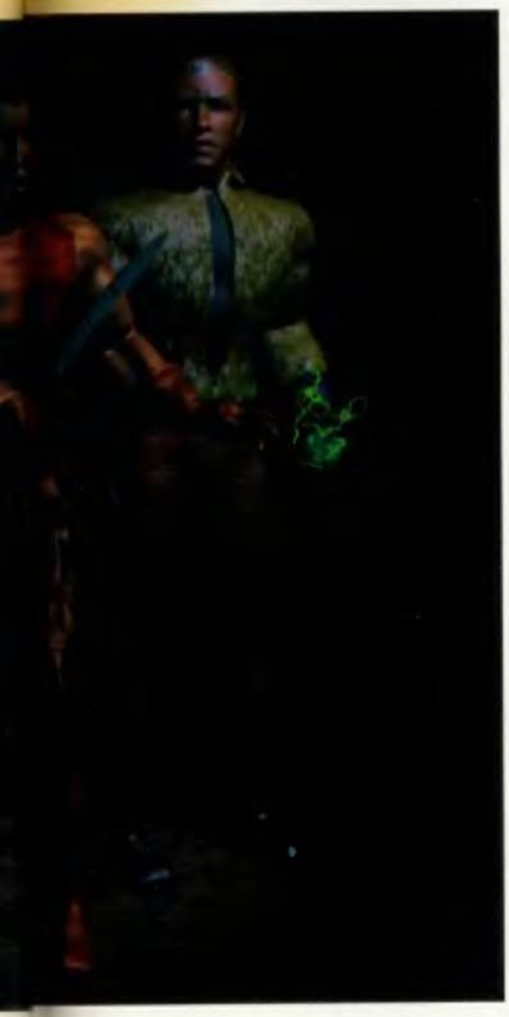
La historia de «Chronicles of the Sword» nos va a situar en Camelot, lugar de residencia del Rey Arturo y sus caballeros de la Tabla Redonda. Allí suceden algunas cosas extrañas, como el asesinato cruel y sádico de uno de los curas de Camelot. Se sospecha que ha sido Morgana, la hermanastra de Arturo la que está detrás de todo el asunto, para lo cual es llamada por el Rey que la declara culpable. Sin embargo, gracias a sus poderes sobrenaturales Morgana consigue evitar ser capturada por los guardas, escapando del castillo para ir a Lyonesse.

Desde aquí está preparando la conspiración que acabará con su hermanastro y la colocará como Reina en Inglaterra.

Ante semejante problema Arturo no tiene más remedio que enviar a alguien a ocuparse de Morgana y acabar con ella de una vez por todas. El problema que se plantea es que no sabe quién podría ser esa persona que

of the Sword

Artúrica



pudiera acabar con la maldad de la bruja. Siguiendo el sabio consejo de Merlín, Arturo decide que sea Gawain, un joven que acaba de ser nombrado caballero, el que con su inocencia acabe con la trama de Morgana. Sin embargo, la tarea no va a ser sencilla, pues el poder de la mujer es más grande de lo que un joven como Gawain pueda imaginarse, y puede llegar a realizar una serie de acciones que acaben con cualquiera.

SIMPLE Y PODEROSO

A partir de este momento, nuestra odisea comienza. Nosotros, como bien habréis adivinado los más inteligentes de la región, vamos a tomar el papel de Gawain, el joven recién nombrado caballero. Junto a él vamos a tener que acabar con Morgana utilizando para ello todos los medios que tengamos a nuestro alcance.

Algunos de ellos nos serán proporcionados por Merlín, con el que tendremos que tener mucho cuidado si no queremos acabar mal, y otros tendremos que buscarlos por nuestra cuenta. En ambos casos es importante destacar que hablar con los personajes del juego es esencial, bien de lo que acontece en esos momentos en el desarrollo del juego o con motivo de los objetos que hayamos encontrado.

Y hablando de los objetos, no podemos pasar por alto un tema tan importante como es el sistema de control de nuestro personaje. Gracias a un cursor en forma de flecha podemos movernos por el escenario con total libertad. Al pasarlo por algunos sitios determinados el cursor cambia de forma en dos sentidos: si es un objeto o un personaje con el que podemos interactuar de alguna forma se vuelve de color rojo. El programa detecta automáticamente si se trata de una persona o un objeto y actúa en consecuencia. La otra forma que puede adquirir el cursor es la de unas pisadas en movimiento, lo que significa que allí hay una conexión con otra pantalla. Además de ésto, contamos con un inventario en forma de escudo con la frase en latín "Ense et Animo", que sirve a modo de inventario y conexión con el menú de opciones. Este sistema, similar al implementado en la aventura de Lucas «Full Throttle», contiene además un botón gracias al que se nos muestra una representación del objeto más grande, teniendo como fondo la pantalla en la que encontramos el objeto en cuestión.

Esto que puede parecer trivial no lo es en algunos casos, pues puede ofrecernos una pista sobre la utilidad del objeto.

NUESTRA OPINIÓN

«Chronicles of the Sword» es una aventura en la que no se han escatimado recursos a la hora de la puesta en escena de una genial idea. Todos los decorados y los personajes han sido realizados mediante técnicas de render, en lo que supone una calidad bastante alta. Hasta tal punto que en el caso de cualquiera de los personajes podemos apreciar hasta el más mínimo detalle de su ser, desde los músculos y la rugosidad de la piel, hasta los pliegues de los pantalones y demás prendas de vestir.

Sin embargo, esta realización tan impresionante tiene su contrapunto. Y no es otro que el hecho de que el movimiento no está a la altura del resto. Nos explicamos. Los personajes cuando andan lo hacen de forma demasiado mecánica, rígida, e incluso hasta de forma casi imposible, como si estuvieran caminando por la luna o imitando el famoso paso de Michael Jackson. Un detalle que no puede pasar desapercibido, máxime cuando encontramos en el resto del juego una calidad muy alta, tanto en los gráficos como ya hemos reseñado, como en la sensacional banda sonora que recrea perfectamente el ambiente de la época. Por último, destacar que la dificultad está bien medida, encontrando de vez en cuando alguna complicación un tanto superior a la media, que es precisamente la que otorga a la aventura un toque de calidad muy apreciable.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium90**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Gran programa en el que destacan los gráficos y los movimientos, los primeros por su calidad y los segundos por falta de realismo. **88**

Sim Isle

Maxis se ha convertido en la compañía reina en el campo de los simuladores de vida. Numerosos títulos avalan una trayectoria casi diríamos que perfecta, aunque haya tenido sus pequeñas caídas con algunos programas. Sin embargo, no podemos negar el hecho en sí: Maxis sabe lo que le gusta a la gente, y por eso cada programa que saca al mercado ofrece una visión del mundo diferente. Ahora nos sorprende con una aventura que se desarrolla en plena naturaleza y con un argumento en defensa del medio ambiente.

Espec

MAXIS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
SIMULADOR

Desde los comienzos de la serie "SIM" hemos tenido la oportunidad de llevar a cabo nuestros sueños más ocultos y posiblemente los que tenían menos posibilidades de convertirse en realidad. Empezamos por construir la ciudad de nuestros sueños, aunque a más de uno le pareciera una pesadilla con tanto terremoto asolando sus tierras con más frecuencia de la que desearía. Éste fue el punto de partida de una saga que se ha ganado a pulso, programa tras programa, un puesto de honor en la historia del software de entretenimiento, y un hueco en el corazón de cada uno de nosotros cuando con el paso del tiempo la recordamos, bien sea porque rescatemos alguno de sus juegos o bien sea porque Maxis ha decidido endulzarnos la vida con un nuevo título, como es nuestro caso.

PREOCUPACIÓN POR EL MEDIO AMBIENTE

Dentro de la gran cantidad de títulos que Maxis ha desarrollado en torno a esta serie, algunos han estado dedicados de forma más o menos directa a la naturaleza. Recordad programas como «Sim Life», «Sim Earth» o «Sim Ant», en los que Maxis tocaba la naturaleza. En esta ocasión, ha dejado de lado algo tan importante como son los planetas o las hormigas y se ha centrado en un ecosistema tan curioso y con tantas posibilidades como es una isla desierta. Y qué puede haber que resulte interesante en una isla desierta, os estaréis preguntando algunos de vosotros. Pues lo cierto es que en la isla de Maxis únicamente hay vegetación y especies animales en peligro de extinción. Y es precisamente en torno a estas últimas -las especies en peligro- gira el desarrollo de «Sim Isle».

Nuestra misión en las islas de este programa será tan sencilla como proteger a estos animales a la vez que nos hacemos ricos, y engrosamos a pasos agigantados nuestras cuentas bancarias en Suiza. Tan sencillo y

cie protegida

tan complejo al mismo tiempo. Por un lado, encontramos el problema de que debemos construir una reserva natural para proteger a los animales de posibles peligros. No es muy complicado en un programa de la serie SIM, en la que con ayuda del cursor y una serie de iconos podemos hacer prácticamente cualquier cosa que el programa acepte. Sin embargo, lo que puede parecer tan sencillo no lo es tanto. Pensar que construir y mantener una serie de edificios y servicios para cuidar de los animales cuesta bastante dinero, que tiene que salir de algún sitio. Además, en la isla existen nativos a los que tendremos que colonizar para conseguir de ellos que realicen una serie de funciones para nosotros. Pero con ésto no es suficiente. Debido a ello, necesitaremos de la ayuda exterior para hacer que nuestra pequeña reserva sea rentable. Y nada mejor que convertir una reserva en un parque natural, que pueda ser visitado por personas que se dejen sus dineros en instalaciones de ocio destinadas al efecto (una especie de "Jurassic Park" pero con animales de nuestro tiempo y no de otra era).

NUESTRA OPINIÓN

«Sim Isle» es un programa que tiene dos lecturas bien diferenciadas. Por un lado, encontramos una, la más sencilla de encontrar, que propugna la importancia de la naturaleza por encima de otros factores, aunque el dinero no sea precisamente uno de ellos, que más bien se encuentran a la misma altura. Una función muy loable que aplaudimos desde estas líneas, y que esperamos se repita en el futuro de modo que tengamos más programas ecológicos en lugar de tanta destrucción.

Pero hay un aspecto que parece que no han tenido en cuenta en Maxis. Y es el hecho de que la existencia de pobladores nativos en la isla que tenemos que cuidar, provoca por nuestra parte un comportamiento demasiado "colonial", obligándoles a aprender a trabajar para nosotros, así como civilizándolos cambiando sus primitivas viviendas por más modernas casas. Algo así como lo que hicieron los españoles y portugueses principalmente hace poco más de cinco siglos en una isla de gran tamaño que forma un continente, cuya población vió como llegaban unos hombres y mujeres que les obligaron a cambiar una forma de vida que habían tenido durante siglos (Dios sabe cuántos).

Además, el equipo de personas que tenemos a nuestra disposición para realizar las tareas de la isla son todo hombres, lo que nos parece un tanto machista. Esperamos que para futuros programas de Maxis tengan en cuenta estos detalles, pequeños eso sí, pero que están ahí y que a más de uno pueden llegar a molestar.

Por lo demás, reseñar que en cuanto a gráficos «Sim Isle» sigue fiel a la línea fijada por Maxis en este tipo de programas de un tiempo a esta parte. Escenarios en tres dimensiones con gráficos muy pequeños pero tremendamente detallados, más que suficiente para este tipo de programas.

En cuanto al sonido, se han incluido una serie de melodías de corte nativo para proporcionar ese ambiente que de otro modo quedaría un tanto decaído si nos quedáramos únicamente con los gráficos.

Y por lo demás, lo típico de los juegos de Maxis: un método de control sencillo e intuitivo, algunos vídeos de calidad regular y algunos sonidos exóticos para acompañar en un programa muy entretenido y demasiado "colonialista".

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
5 Megas	*Espacio en Disco*	**5** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA Local Bus**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**450 Kb/s**

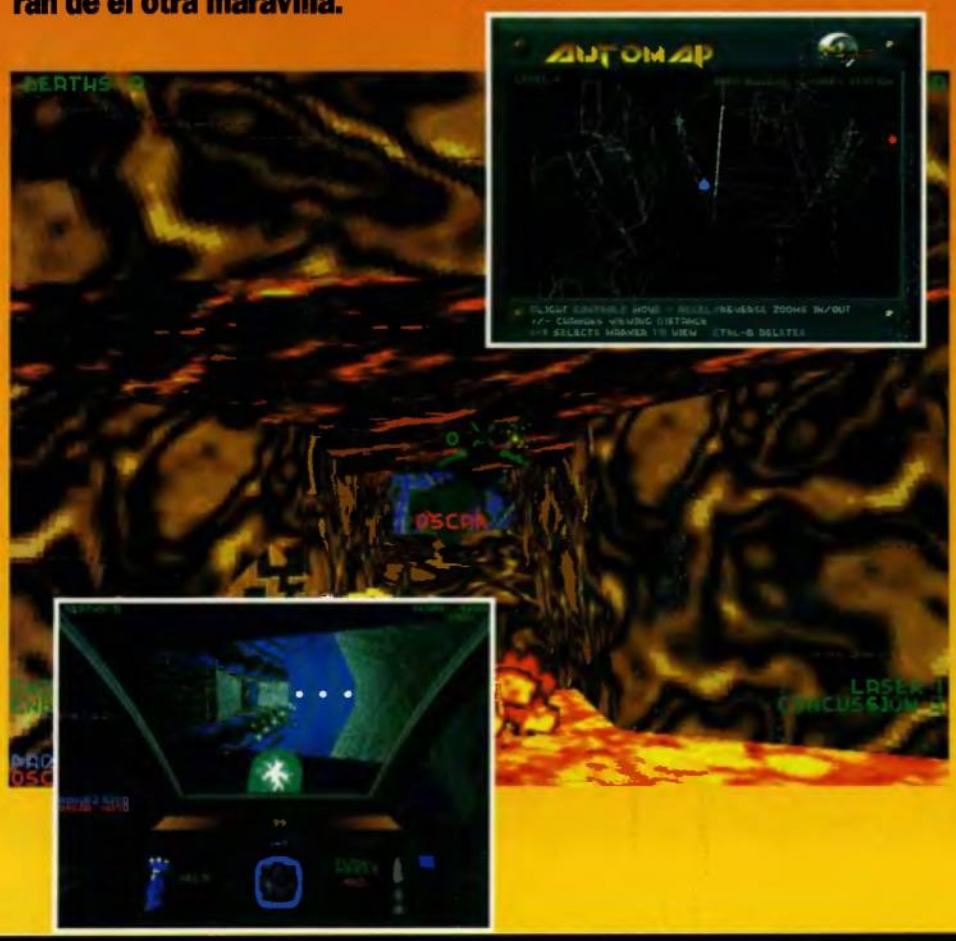
Brillante a todos los niveles: adicción, sonido, gráficos y, sobre todo, una jugabilidad endiablada para los aficionados a esta serie. **82**

Descenso a los infiernos... de nuevo

DES

Interplay revolucionó los juegos en 3D el pasado año con un programa que ofrecía la posibilidad de movernos por el escenario en toda su extensión. La segunda parte del mismo está ya con todos nosotros, de nombre «Descent II», con varias mejoras con respecto a su antecesor en el tiempo, que harán de él otra maravilla.

INTERPLAY
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
ARCADE



Los juegos en 3D dejaron de ser lo que eran en el momento en el que «Descent» hizo su aparición. La posibilidad de movernos con total libertad por un escenario tridimensional se había convertido en realidad gracias a Interplay.

Trescientos sesenta grados de libertad total nos permitían sentir como nunca antes de un mundo casi real, en el que no teníamos más límites que los que se ofrecían por las propias leyes de la física.

NUEVAS OPCIONES

Este planteamiento, o estilo de juego como prefiráis, no podía quedarse en un único programa, con lo que tras aparecer el primero de ellos, Interplay se puso manos a la obra para realizar otro, que aprovechará la experiencia acumulada durante el desarrollo del anterior, así como las sugerencias obtenidas por parte de los usuarios. Fruto de este trabajo ha nacido «Descent II», el cual presenta multitud de opciones diferentes al anterior que lo hacen más atractivo tanto visualmente como a nivel de juego.

Una de las principales mejoras pasa por el hecho de que el juego tiene la posibilidad de jugar en SVGA, algo que no venía con el anterior de serie, sino a través de una actualización que salió posteriormente y que permitía a los usuarios de un ordenador lo suficientemente potente disfrutar de mayor calidad de imagen. Otra mejora pasa por la incorporación también de serie de los drivers necesarios para jugar con un casco de realidad virtual como es el caso de las gafas Virtual I/O, el Forte VFX 1 o el 3DMax. Un sistema de control revolucionario, que probablemente sea el futuro en el campo de los videojuegos pero que por el momento está reservado a las pudientes economías de unos pocos.

Esto en lo que se refiere a las novedades más llamativas del juego. En otro nivel, encontramos un nuevo accesorio que nos ayu-

CENTI

dará en las misiones. Se trata del GuideBot, un simpático robot que se encuentra a nuestras órdenes una vez que lo hayamos localizado y liberado del cautiverio en el que se encuentra.

Las funciones que puede realizar son varias, y van desde simplemente buscar una de las llaves que necesitamos para abrir una puerta determinada, hasta localizar la salida del nivel en el que estemos, pasando por buscar una serie de iconos que mejoren el rendimiento de nuestra nave. Todo ello con tan sólo pulsar una tecla, o bien dejando al propio robot que se encargue de encontrar el próximo objetivo necesario para cumplir la misión. Una vez que el Guidebot ha localizado lo que le hemos pedido, vendrá a buscarnos a la posición en la que nos encontremos, independientemente del punto en el que estemos. De este modo, podemos movernos con total libertad por los escenarios mientras nuestro siervo mecánico nos hace el trabajo sucio.

CUANTOS MÁS MEJOR

«Descent 2» es un programa que merece la pena jugar de forma individual, pero que es mejor si lo hacemos en compañía de algún amigo a través del modem, el puerto serie o una red. Eso sí, es importante hacer notar que es necesario tener el CD-ROM original del juego en cada máquina para poder jugar, incluso en el caso de que hayamos instalado completamente el programa (lo que ocupa la escalofriante cifra de 262 Megas), pues cuando arranca busca el CD-ROM en la unidad correspondiente. Una vez arrancado el programa y establecido el enlace oportuno, tendremos la posibilidad de jugar en cualquiera de los niveles del programa en dos modos: Cooperative y Anarchy. La principal diferencia entre ambos es que en el primero tendremos que cooperar entre los jugadores para completar las misiones, mientras que en el segundo se trata de acabar con los rivales el mayor número de veces.

Todo esto está aderezado con gráficos impresionantes, especialmente en la resolución SVGA (hasta 800 por 600 pixels), en la que las texturas que dan vida a los escenarios son asombrosas. Entre ellas destacaremos dos especialmente, que son las del agua y las de la lava, siendo ésta última la más impresionante desde un punto de vista estético cuando nos introducimos por uno de los estrechos túneles de lava de los tantos que hay en el juego. Los enemigos por su parte también son algo asombroso: grandes, algunos más peligrosos que otros y también algunos más difíciles.

Por último, destacar que poseemos gran cantidad de armas entre las que elegir, que tenemos que ir recogiendo según vayamos encontrándolas y aprendiendo su utilidad y las mejores situaciones para utilizarlas mediante la práctica, pues en el manual se limitan a explicar lo que son, pero nada más. Ante toda esta maravilla encontramos un único punto oscuro (que no negro) como es el hecho de que se necesitan una gran cantidad de teclas para manejar la nave y todos sus componentes, algo que molesta un poco al principio (especialmente a los principiantes que no han disfrutado de la primera parte del juego) pero que con la práctica desciende...

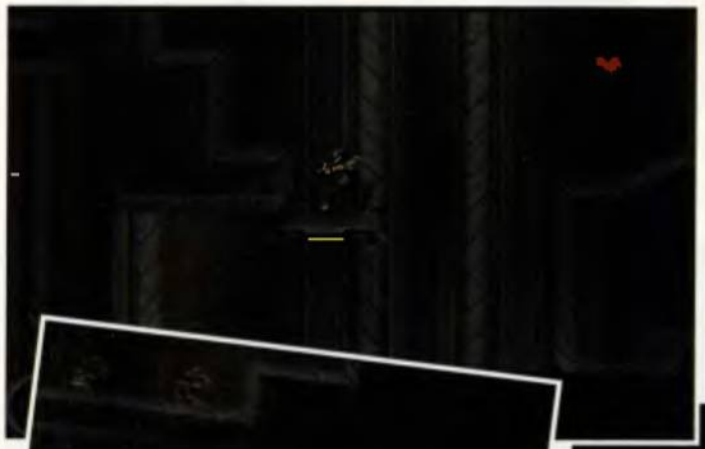
De nuevo...

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	**262** Megas
486/50 MHz.	*CPU*	**Pentium 100**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA 2 Megas PCI**
Sound Blaster Pro	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE 32**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Segunda parte de un clásico, bastante similar a la versión anterior en cuanto a diseño, pero con mejoras en otros apartados. **91**



Virus asesinos

Abuse

CRACK DOT COM
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
ARCADE

«Abuse» es un claro ejemplo de en lo que se está convirtiendo el shareware actual. En Crack Dot Com, sus creadores, se dedican a esta modalidad de software desde hace tiempo, pero hasta ahora no habían conseguido un producto tan pulido e interesante como esta aventura futurista repleta de acción.

La acción nos sitúa en el próximo siglo. Un virus que provoca reacciones violentas incontrolables se ha escapado en el interior de un moderno laboratorio. Sus efectos han creado monstruosas criaturas, muy similares a nuestro viejo amigo Alien, dispuestas ha destruir a todo aquel que se les ponga por delante. El protagonista de nuestra historia es inmune al virus «Abuse» y su misión, y la nuestra, será la de salir con vida del laboratorio.

«Abuse» cuenta con casi veinte niveles repletos de acción. Es un arcade en el que movemos al personaje principal con teclas, y el ratón nos sirve para elegir la víctima de nuestros disparos. Un sistema curioso, algo complicado al principio, pero que a la larga se agradece. El programa cuenta con una variedad de armas nada desdeñables, misiles, láser, bazookas..., todas ellas imprescindibles en la batalla que nos espera.

La mejor baza con la que cuenta «Abuse» es su ambientación. Oscuras cavernas en las que se escuchan gritos y disparos, buenos efectos de luz y una banda sonora capaz de poner los pelos de punta al más pintado. La adicción que produce es total.

«Abuse» es un juego que "engancha" desde un principio. Su dificultad es bastante elevada, hay zonas en las que más vale que seas rápido y efectivo en tus disparos o dejarás tus huesos esparcidos por el suelo, pero ha sido correctamente dosificada. Hay tres niveles que aumentan la eficacia de nuestros enemigos y sus resistencia a nuestros disparos. Ideal para masoquistas.

En unos tiempos en los que las imágenes renderizadas están a la orden del día, «Abuse» destaca por su aparente sencillez. Poco espacio en disco duro y no demasiados requerimientos, le hacen parecer muy diferente a otros arcades. Pero no nos equivoquemos, a veces la sencillez es buena, y «Abuse» lo demuestra. En definitiva es un juego adictivo, fácil de manejar y divertido. Si bien no es el programa del siglo: «Abuse» no formará parte del estrellato; pero si estáis dispuestos a pasar de prejuicios y os cansa un poco tanto "render", no dejéis de echar un vistazo a una aventura realizada con estilo.

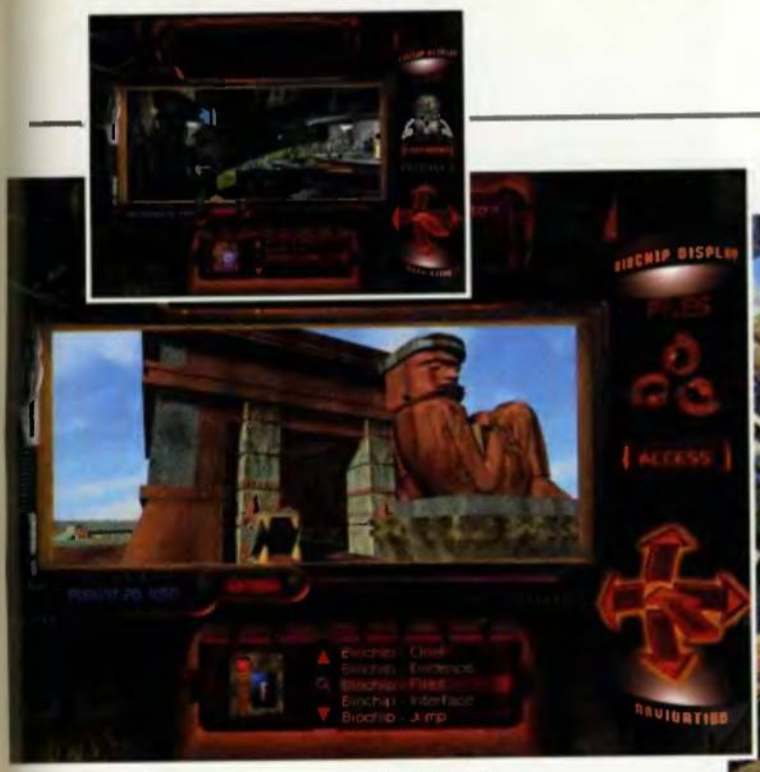
Javier de la Guardia

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**8** Megas
8 Megas	*Espacio en Disco*	**8** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**VGA**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE 32**
150 Kb/s	*CD-ROM*	**150 Kb/s**

El juego se instala completamente en el disco duro por lo que la velocidad del CD-ROM es irrelevante.

85



Recuerdos del futuro

Buried in Time

THE JOURNEYMAN PROJECT 2

«The Journeyman Project» fue uno de los primeros programas en emplear imágenes renderizadas en su desarrollo. «Buried in time» continúa las aventuras espacio-temporales del agente 5 en su misión para salvar a la humanidad. Disponeos a viajar a lugares más allá de vuestra imaginación.

SANCTUARY WOODS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
AVENTURA

Buried in Time» es una aventura en el más clásico estilo de la palabra. Consiste básicamente en resolver puzzles e ir recogiendo objetos para emplearlos en diferentes lugares. Eso nos proporciona pistas que nos abrirán nuevos caminos y así sucesivamente. La historia nos traslada a un futuro lejano, ¿son 300 años un futuro lejano?, en el que los viajes en el tiempo son posibles..., y arriesgados. Nuestra misión como agente espacio-temporal es volver al pasado y descubrir evidencias de que el tiempo ha sido alterado por el científico loco de turno. ¿Difícil? Bastante difícil.

El programa viene en 3 CD-ROMs y permite dos modos de juego diferentes. El primero, para los más expertos, incluye infinidad de problemas a resolver, el segundo, para los menos iniciados, proporciona las pistas necesarias que permiten avanzar en la aventura. El interfaz de «Buried in Time» es tremendamente sencillo de utilizar. Un cursor sobre la pantalla nos indica las opciones que podemos ejecutar y un menú en la parte inferior de la misma informa sobre los objetos recogidos y sus diferentes usos. El programa funciona bajo Windows y permite salvar y cargar la partida.

«Buried in Time» resulta entretenido y sobre todo complejo. Tampoco demasiado, pero si lo suficiente como para tenernos ocupados un tiempo. Su aspecto gráfico es impecable aunque las pantallas en las que nos moveremos aparecen demasiado recargadas en ocasiones y es difícil detectar cuáles son los objetos que tenemos que coger o cuál es la dirección en la que nos podemos mover. Es, creemos, la primera vez que nos quejamos de un exceso de detalle en lugar de su defecto. A incrementar este problema contribuye el pequeño tamaño de la ventana de visión que debiera haber sido más grande. Pero «Buried in Time» cuenta con más a su favor que en contra. A favor podemos decir que aparecerá en castellano, y que su argumento no tiene ningún desperdicio. El vídeo que incluye funciona a una buena velocidad y posee una resolución más que aceptable.

Presto Studios, los creadores, han realizado una buena segunda parte. Si os lo perdistéis, es un buen momento para sentaros frente a vuestro ordenador con una copa y pasar una tarde viajando en el tiempo. Eso sí, sin moverse de casa.

Javier de la Guardia

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
10 Megas	*Espacio en Disco*	**10** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Buen argumento, desarrollo interesante, buen sonido, interfaz sencillo..., y gráficos demasiado complejos. **83**

Pasión yankee

NFL Quarterback Club 96

Los aficionados a los deportes norteamericanos tienen una buena oportunidad de disfrutar en su ordenador con este nuevo programa de Acclaim que lleva el nombre de «NFL Quarterback Club 96». Con él podremos incluso revivir algunos partidos de fútbol americano considerados históricos.

ACCLAIM
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
DEPORTIVO

Programas de fútbol americano hay unos pocos ya en nuestro país. Sin embargo, todos ellos tienen el mismo defecto: son demasiado parecidos. Siempre las mismas opciones, las mismas características, la misma forma de juego... Algo que esperamos que modifique alguna compañía con un poco de originalidad. Acclaim parece ser esa compañía, aunque tampoco es para tanto. Nos explicamos. «NFL Quarterback Club 96» es un programa de fútbol americano como otro cualquiera. Las opciones son las mismas de siempre: jugar la pretemporada, una temporada completa o los play-offs, además de la Pro-Bowl (el partido de las estrellas). Además, podemos definir el nivel de detalle gráfico durante el transcurso del encuentro (desde una resolución mínima VGA de 320 por 200 pixels hasta la máxima SVGA de ¡1024 por 768 pixels!), así como el tipo de control que vamos a utilizar. Todas estas selecciones se realizan a través de un sencillo y cómodo menú.

Hasta aquí la verdad es que no hemos visto ninguna diferencia de bulto con respecto a lo que ya conocemos. Sin embargo, el asunto cambia cuando observamos que tenemos la posibilidad de revivir nada más y nada menos que cincuenta partidos únicos de la historia de la NFL. Desde alguna que otra Super Bowl hasta alguna Pro-Bowl pasando por distintos partidos que han marcado época en la NFL. Y además, de un modo muy especial, pues no se limita a coger los equipos y enfrentarlos. Simplemente, coge algún momento cumbre de los encuentros donde se decidieron, y nos propone revivirlo para cambiar la historia. Desde remontadas en un tiempo determinado, hasta jugar los últimos siete segundos de un encuentro buscando el touchdown necesario para ganar. Un auténtico lujo que los buenos aficionados a este deporte valorarán. Y por si esto fuera poco, el programa permite también que nosotros nos creemos nuestras propias situaciones gracias a un sencillo editor en el que definimos parámetros como los equipos en litigio, el tiempo restante, la situación del balón, el down en el que se encuentra el partido y tiempos muertos restantes entre otros. De este modo, podemos crearnos auténticos desafíos, así como ampliar los cincuenta partidos que vienen con el juego con las situaciones que se den cada temporada. Si a esto unimos un sistema de juego sencillo de controlar con tan sólo unos minutos de práctica, hace que «NFL Quarterback Club 96» sea hasta la fecha el programa de fútbol americano más completo que hemos tenido la oportunidad de ver.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
2 Megas	Espacio en Disco	80 Megas
486/66 MHz.	CPU	Pentium 90
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA PCI 2 Megas
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster AWE 32
300 Kb/s	CD-ROM	600 Kb/s

Completo juego de fútbol americano, con una opción que permite revivir partidos históricos. **88**

Fantasía medieval
Shannara

Este juego de Legend tiene una extensión un tanto escasa pero de calidad. La productora ha realizado programas de renombre como «Companions of Xanth», «Eric the Unready» o la serie «Spellcasting», a los que ahora se le une «Shannara», una aventura ambientada en el mundo fantástico creado por Terry Brooks.

LEGEND
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
AVENTURA

A pesar de que la mayoría de vosotros no lo conocerá, Terry Brooks es un escritor de novelas de género fantástico. Hasta la fecha ha logrado vender cerca de los doce millones de libros en todo el mundo, y es considerado un genio del género, al otro lado del Atlántico.

Claramente inspirado por la obra de otro genio, mayor si cabe, J.R.R. Tolkien (él mismo lo ha confesado alguna que otra vez), sus libros son éxitos prácticamente desde que salen al mercado. La primera de sus obras es "The Sword of Shannara", en la que está inspirado parcialmente junto con otros libros de la serie este programa de Legend.

Sin embargo, este no es el único nombre propio que podemos encontrar entre los créditos de «Shannara». En el desarrollo del juego han participado Corey y Lori Cole, a los que algunos recordaréis por su trabajo en la serie "Quest for Glory". Por último, encontramos en la parte musical a George "The Fat Man" Sanger, encargado de ambientar sonoramente hablando a juegos como «The 11th Hour», «Wing Commander» y «The 7th Guest» entre otros. Y lo cierto es que en este apartado no podían haber elegido mejor profesional, pues ha conseguido crear el clima de un relato de este tipo casi a la perfección.

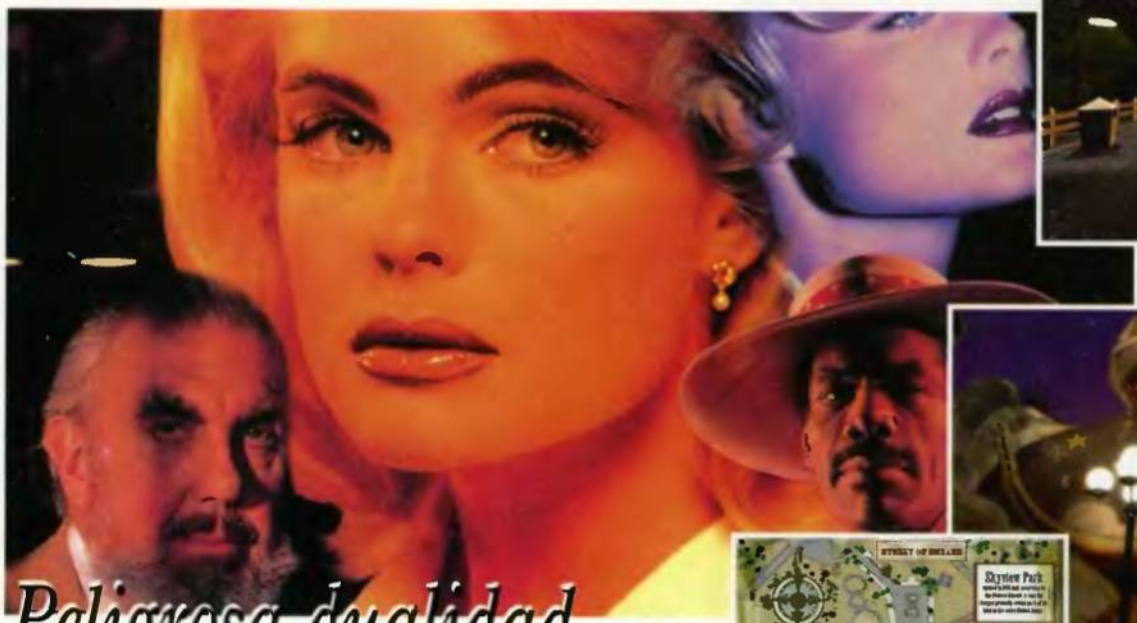
Sin embargo, no todo van a ser alabanzas a este programa. También tiene su punto negativo en un hecho que se nos antoja sencillo de modificar, y que esperamos sea así en futuras producciones. Se trata del interface y el estilo de juego, que ha seguido la misma línea desde los primeros juegos de Legend sin apenas variaciones significativas, obviando lógicamente mejoras de caracter gráfico-visual, es decir, mayor colorido y detalle en los iconos. Pero poco más. Pensamos que ya es hora de que piensen en modificar este aspecto, en el que no sabemos si es porque en EE.UU. funciona bien; pero a nosotros se nos antoja un tanto aburrido en algunos momentos después de haver jugado con otros programas de la misma productora. Un pequeño defecto que contrasta con el hecho de que el juego saldrá traducido al castellano, lo que sí es una buena noticia para todos, máxime si tenemos en cuenta que en estos momentos éste es un factor que puede decantar al usuario a la hora de decidir si compra el programa.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
4 Megas	*Espacio en Disco*	107 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	Pentium 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Legend sigue realizando aventuras de gran calidad, aunque su parecido con otros productos lo valoramos como negativo. **82**



Peligrosa dualidad

Panic in the Park

Imagination Pilots y Warner Interactive se han subido al carro de las producciones que buscan en el tirón de un actor de renombre internacional. En este programa, la escultural Erika Eleniak protagoniza esta aventura que recibe el nombre: «Panic in the Park».

IMAGINATION PILOTS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
AVENTURA

La historia de «Panic in the Park» empieza cuando muere el propietario de un parque de atracciones, cerrando éste tras tan penoso acontecimiento. Este será el desencadenante de una serie de problemas entre las herederas del anciano. Dos hermanas gemelas que se parecen como la noche al día a pesar de que son interpretadas por la misma persona, Erika Eleniak; mientras una quiere continuar con el negocio del padre, la otra tiene como único deseo cerrarlo, venderlo y vivir con la suculenta suma de dólares que recibirían por ello.

Nuestro papel será el de ayudar a la primera en la busca de unos documentos que ayuden a mantener el parque abierto.

Llegará el día en el que el cine y los ordenadores se fundan en un sólo arte.

Ambos mundos se están cruzando contínuamente, prestando el primero a las celebridades de Hollywood para aderezar los mejores programas, y tomando del segundo las mejores técnicas para la realización de efectos especiales. De ello tenemos numerosas pruebas a lo largo de los años, con lo que todo hace pensar que en un futuro, ¿lejano?, las películas sean totalmente interactivas, de modo que el espectador-jugador pueda elegir por donde va a transcurrir la acción y elegir incluso el final de la película.

Pero por lo pronto, tenemos que conformarnos con juegos protagonizados por actores de renombre, en los que nosotros tenemos un papel activo, más de lo que pudiera pensarse en un principio.

Algunas acciones realmente no tienen sentido de ser, y las que son importantes, son las que podemos ver en pantalla con mejor detalle que en una aventura convencional. Entonces ¿dónde está el problema?

Sinceramente, nosotros pensamos que en ningún sitio; simplemente lo que ocurre es que hay personas que no están por la labor de salirse de lo establecido, y no quieren olvidarse del pasado que para ellos siempre es mejor.

«Panic in the Park» es un claro ejemplo de que una aventura de este tipo puede triunfar con todas las de la ley, aunando una puesta en escena genial, línea argumental elaborada, buen reparto a cuya cabeza encontramos a la bella y fugaz ex-vigilante de la playa Erika Eleniak interpretando un doble papel, y unos decorados realizados por ordenador que realmente están perfectamente montados con el vídeo digital, creando una sensación de realismo bastante alta.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
5 Megas	*Espacio en Disco*	**5** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA 1 Mega**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE 32**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**450 Kb/s**

Aventura de intriga y misterio que cuenta además con el aliciente de tener como protagonista a Erika Eleniak. **88**

HOLLYWOOD
Conoce con
MICROSOFT y MUNDICOLOR
los lugares
que siempre has soñado.
¡APRENDE!
3D Creador de Películas
Writer
Artist
EasyBall
Al adquirir cualquiera de estos productos entrarás en el sorteo de 1 viaje para 2 personas a Miami-Orlando-DisneyWorld, donde podrás saludar a los personajes más famosos de los dibujos animados, así como vivir fantásticas aventuras.
¡DESCUBRE!
Europa
Al adquirir cualquiera de estos productos entrarás en el sorteo de 1 viaje para 2 personas a Zimbawe, para conocer las Catoratas Victoria, los indígenas y sus danzas rituales, así como la exclusiva fauna africana en su entorno natural.
¡DIVIERTETE!
Space Simulator
Golf
Flight Simulator
Al adquirir cualquiera de estos productos entrarás en el sorteo de 1 viaje para 2 personas a Nueva York-Washington, donde podrás subir al Empire State y visitar el Capitolio y el Museo Espacial Smithsonian.
¡ORGANIZATE!
Microsoft Mouse
Microsoft Natural Keyboard
Publisher
Works
Al adquirir cualquiera de estos productos entrarás en el sorteo de 1 viaje para 2 personas a Los Angeles-Hollywood, donde podrás conocer la meca del cine y cómo viven los famosos actores del mundo del cine y la televisión.
Productos disponibles total o parcialmente en castellano
desde 7.900 Pts. hasta 19.900 Pts.*
(*) Precio venta al público estimado, I.V.A. incluido.
Conseguirlo es así de fácil:
BASES DEL SORTEO. Participarán en el sorteo de 1 viaje para 2 personas (que corresponda con el producto adquirida), incluyendo traslado de avión, alojamiento y visitas turísticas, todos aquellos usuarios que hayan adquirido (entre el 21 de marzo y el 21 de junio de 1996) cualquiera de los productos que se incluyen en esta promoción y que hayan enviado la Tarjeta de Usuario Registrado (antes del 21 de junio de 1996) debidamente cumplimentada, a Microsoft Ibérica, S.R.L. al Apartado de Correos 855 F.D. 28080 Madrid.
El sorteo se celebrará ante el notario de Colmenar Viejo (Madrid) D. Vicente Madero Jarabo, el día 8 de julio de 1996.
MUNDI COLOR IBERIA
TOUR OPERADOR INTERNACIONAL Nº1 DE ESPAÑA
PCM
Adquiérelo en:
BARCELONA. CASA DE SOFTWARE: (93) 410 62 69 - MARKET SOFTWARE (93) 318 85 08 MADRID. CDR: (91) 577 45 43
COMPUTER CASH & CARRY: (91) 411 32 13 - EE SYSTEM: (91) 468 05 15 - FNAC CALLAO: (91) 595 61 05 - MASTER MADRID: (91) 577 85 23
TSC: (91) 563 10 02. Y EN: CADENA BEEP: (977) 30 91 00 - FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 52 - JUMP: (902) 33 95 94
KM TIENDAS: (93) 412 76 37 - LOGIC CONTROL: (900) 30 10 10 - VOBIS: (93) 419 18 86 TIENDAS CRISOL.
Y en todos los Centros Comerciales de EL CORTE INGLES.
Microsoft
¿HASTA DONDE QUIERES LLEGAR HOY?
Fotocopia o corta esta página, y envíala junto con tus datos personales a Microsoft Ibérica, S.R.L. Apartado de Correos 855 F.D. 28080 Madrid. RECIBIRAS UN REGALO.
Para más información llame al Teléfono de Atención al Cliente (91) 804 00 96 ó Internet http://www.Microsoft.com/spain/

Misterio interactivo

Gabriel Knight 2: The Beast Within

Tras el éxito de «Phantasmagoria», la compañía norteamericana Sierra ha realizado la segunda parte de uno de sus múltiples éxitos. «The Beast Within», enmarcado en la serie de programas policíacos "Gabriel Knight" realizada por Jane Jensen, promete acción, intriga y aventura en sus 6 CD-ROMs.

SIERRA
V. COMENTADA: SVGA 16 Bits, Sound Blaster 16
AVENTURA

Hay que ver lo que ha cambiado una serie como la de Gabriel Knight de un programa a otro. Si en el primero nos encontramos con la clásica aventura de Sierra, de gráficos realizados a base de dibujos en tres dimensiones, en esta ocasión lo han sustituido por acción en vídeo digital, más cercano al estilo de «Phantasmagoria». Todo el juego se desarrolla tomando el vídeo digital como fuente para mostrar al usuario lo que acontece en pantalla. No vamos a entrar en la polémica de si esto es mejor o peor que lo que ya conocíamos, pues los gustos van por barrios, con lo que nos limitaremos a decir que es diferente, y que a nosotros nos gusta cualquiera de los dos métodos, siempre y cuando estén bien realizados y cumplan con el propósito para el que son diseñados. Otro aspecto fundamental es el de la historia que da vida al juego. Ella nos traslada a Alemania, más concretamente a Munich en donde han acaecido una serie de asesinatos en los que las víctimas aparecen mutiladas. Dichas mutilaciones parecen ser realizadas por un lobo, con lo que las mentes de las gentes de la zona han empezado a elucubrar que el maligno está haciendo de las suyas. Sin embargo no nos vamos a encontrar solos ante semejante historia, pues nuestra compañera Grace Nakimura, que se encuentra investigando la extraña muerte del loco Rey Ludwig II, nos ayudará en el misterio. En un momento del juego, tendremos que elegir entre ambos personajes, en función de lo cual la historia variará y tendrá un final diferente.

Por todo ello, «The Beast Within» es una aventura gráficamente bien realizada, en la que echamos de menos una mayor calidad en el vídeo, pues en escenas en las que hay mucho movimiento de personajes y/o cámara se queda un poco de basura en la pantalla.

Aún así, la calidad que ofrece la resolución SVGA (en máquinas capaces de mostrarla) es bastante aceptable. Por otro lado encontramos que el programa no ha sido doblado al castellano, ni siquiera traducidos los subtítulos porque sencillamente no tiene. De este modo, se hace más difícil entender lo que los personajes cuentan en algunos momentos, no demasiados pero importantes, pues como decimos no hay textos en pantalla. Un problema que algunas compañías no parecen dispuestas a resolver, lo cual es una verdadera pena.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
14 Megas	*Espacio en Disco*	**42** Megas
486/25 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE 32**
300 Kb/s	*CD-ROM*	**600 Kb/s**

Aventura visualmente atractiva, pero con el aspecto negativo de encontrarse en un inglés algo complejo. **81**

* Precio de Venta al Público estimado. I.V.A. incluido.

En Castellano
9.900 Pts.*

Vuela como un experto y conoce la historia del apasionante mundo de la aviación.

En Castellano
9.900 Pts.*

El mítico Fokker DR. I de "El Barón Rojo".

Microsoft El Mundo de la Aviación.

Explora la historia, los personajes y la tecnología de la aviación.

Trae a tu PC toda la magia, el misterio y la pasión de la aviación. Explora la evolución de los aviones desde los bocetos de Leonardo da Vinci, conoce el desarrollo de las máquinas voladoras hasta los Boeing 777. Descubrirás fascinantes detalles de casi 400 modelos.

El Mundo de la Aviación de Microsoft es un Museo de la Aviación en casa. Conocerás los personajes que han convertido la aviación en lo que es hoy día. Toda esta información cobrará vida ante tus ojos con clips de vídeo, explicaciones habladas y sonidos reales, que te permitirán ser testigo de los momentos memorables de la Historia de la Aviación.

Microsoft Flight Simulator.

Aventura de vuelo con el máximo realismo.

Tanto si eres novato como si eres un experto piloto, con Microsoft Flight Simulator podrás volar de aeropuerto en aeropuerto alrededor del mundo, en las condiciones de un vuelo real. Acércate a una catarata, a una gran ciudad, o entra en una tormenta eléctrica. Nubes en 3D, visibilidad real, efectos de niebla. Planifica tú mismo las condiciones meteorológicas, los niveles de dificultad del vuelo y disfruta de paisajes urbanos mucho más complejos y definidos.

A los mandos de un avión casi "real".

Estos son algunos de los títulos que componen la Colección Microsoft Home, que transformará tu ordenador en una fuente dinámica de conocimientos y aventuras con una calidad técnica y visual garantizada por Microsoft. Su extensa variedad de títulos disponibles, en diskette y/o CD-ROM, la convierten en una extraordinaria fuente de interés para ti, así como para los demás miembros de tu familia.

¡DIVIERTETE!

CON LA FAMILIA DE ENTRETENIMIENTO DE MICROSOFT HOME.

Adquiérelo en.
BARCELONA. CASA DE SOFTWARE: (93) 410 62 69
MARKET SOFTWARE: (93) 318 85 08 MADRID. CDR: (91) 577 45 45
COMPUTER CASH & CARRY: (91) 411 51 13 - ID SYSTEM: (91) 468 05 15
FNAC CALLAO: (91) 595 61 05 - MASTER MADRID: (91) 577 85 33
TBC: (91) 582 10 02 Y EN: CADENA SEEP: (977) 30 91 00
FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 53 - JUMP: (902) 33 95 94 - KM TIENDAS: (93) 412 76 37 - LOGIC CONTROL: (900) 30 10 10 - VOBIS: (93) 419 18 86
TIENDAS CRISOL.
Y en todos los Centros Comerciales de EL CORTE INGLES.

PCM

Microsoft
¿HASTA DONDE QUIERES LLEGAR HOY?

Fotocopia o corta esta página, y envíala junto con tus datos personales a Microsoft Ibérica, S.R.L. Apartado de Correos 655 F.D. 28080 Madrid. RECIBIRAS UN REGALO.

Para más información llame al **Teléfono de Atención al Cliente** (91) 804 00 96 ó Internet http://www.Microsoft.com/spain/

STARWAVE
V. COMENTADA: SVGA 16 Bits, Sound Blaster 16
DIVULGACIÓN

Consulta y divulgación

La otra música
All this time

Los grandes grupos y solistas del mundo del rock han encontrado en el campo del multimedia un medio excelente para promocionarse, y ofrecer a sus fans la posibilidad de contemplar otro aspecto de su labor creativa. Artistas como David Bowie, Mike Oldfield, Peter Gabriel, The Cranberries o Prince ya han dado este paso, a los que ahora se une otro de los genios de nuestro tiempo: Sting.

Hasta el momento, la mayoría de los programas realizados por los ídolos del rock internacional no pasaban de ser unas obras más o menos psicodélicas, en las que el usuario se encontraba al principio totalmente perdido, sin saber por donde empezar. Algo que por fortuna no ocurre con este programa de Sting, que lleva por nombre el título de su último disco, "All this Time".

El programa está contenido en dos CD-ROMs cuya capacidad de memoria queda colmada casi en su totalidad, y en los que encontramos el mundo que Sting ha creado para sus seguidores. En él, vamos a tener una libertad prácticamente total de movimientos desde el principio. Nuestra tarea va a consistir principalmente en caminar por el escenario, buscando datos acerca de la vida y obra de Sting. Por ejemplo, vamos a descubrir aspectos poco conocidos, como la escuela en la que estudió, los sitios que frecuentaba cuando era más joven, los lugares en los que cantó en sus inicios...

También, podremos realizar un recorrido por su filmografía como actor, en películas como Dune o The Bride entre algunas otras, con escenas de las mismas y un comentario de lo que significó para él en ese momento. También encontramos vídeos musicales como por ejemplo Message in a Bottle o All this Time, por citar tan sólo dos de ellos. Sin embargo, no todos van a ser sencillos de encontrar, pues para disfrutar de algunos tendremos que realizar una serie de acciones previas, que nos darán paso a otros aspectos del programa. Esta característica es importante, pues uno de los platos fuertes de este tipo de programas son los enigmas y puzzles, que si bien no suelen ser muy difíciles de resolver, sí dan ese toque de interés al programa, para evitar que se conviertan en algo monótono.

A nivel gráfico, "All this Time" es una maravilla. Y no es para menos, pues la necesidad de una tarjeta gráfica que soporte color de 16 bits (65536 colores) implica que tanto los decorados como los vídeos digitalizados gocen de una calidad excelente. Aunque eso sí, también el ordenador necesario para hacer funcionar esto debe ser ligeramente superior al que por lo general el usuario tiene en su casa.

En cuanto al sonido, debemos destacar que se ha cuidado al máximo. Estéreo de gran calidad (en este aspecto Sting se ha cuidado mucho de ofrecer lo mejor) que hace que las canciones adquieran otra dimensión de lo que por lo general estamos acostumbrados a escuchar.

Y por último, reseñar que el atractivo del programa no pasa únicamente por estos dos detalles, sino que básicamente está en el artista que le da vida, en este caso Sting, y en los datos, vídeos y canciones que podemos encontrar con un poco de paciencia.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER Windows 95

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	8 Megas
50 Megas	*Espacio en Disco*	50 Megas
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 120
SVGA 16 Bits 1 Mega	*Tarjeta Gráfica*	SVGA 24 Bits 2 Megas
Sound Blaster 16	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster AWE 32
300 Kb/s	*CD-ROM*	600 Kb/s

Un programa que hará disfrutar a los seguidores de Sting y de su música. **89**

Consulta y divulgación

Recuerdo de una época

Forrest Gump
Music, Artists & Times

PHILIPS MEDIA
V. COMENTADA: SVGA 24 Bits, Sound Blaster 16.
DIVULGACIÓN

Las razones del éxito de la película «Forrest Gump» en la pasada edición de los Oscars, premios de la Academia de Hollywood, fueron entre otras cosas a la calidad del reparto y el guión, además de una excelente banda sonora. Unas melodías que han sido la fuente de inspiración de Philips Media para realizar un programa que repasa el argumento del filme.

Lo primero que hay que dejar bien claro de este programa es que no sigue los patrones establecidos hasta el momento. Esto no quiere decir que sea algo extraño, totalmente distinto a lo conocido. Simplemente que posee una estructura y unos objetivos diferentes. Tras ver el título, muchos pensaréis que se trata de un CD-ROM en el que podremos ver imágenes de la película, entrevistas con los actores y algunos otros datos de interés. Y así es, en parte.

También del título podemos obtener una información importante, y es que vamos a encontrar temas relacionados con la música y los artistas de la época en la que se desarrolla la película. Y es esto lo más importante del programa. «Forrest Gump. Music, Artists and Times» es un recorrido a través de la época que abraza la película desde el punto de vista de la música. Todas las canciones que aparecen en el filme con total o parcial duración se encuentran presentes en el programa. Junto a ellas, también tenemos la oportunidad de asistir a una serie de entrevistas con los artistas (algunos de ellos ya han desaparecido, y en su defecto se ha recurrido a personas que han vivido su obra de cerca). En definitiva, se trata de un programa de música, en el que se ha recurrido a la película protagonizada por Tom Hanks para realizar su estructura. El resultado son tres CD-ROMs repletos de datos, interesante para los amantes del séptimo arte, al tiempo que para los melómanos. Sin duda habrá gente que le gustará recordar tiempos pasados, con "The Mamas and the Papas" o con "Elvis Presley", entre otros.

Y además, todo ello aderezado con las versiones originales de los temas en actuaciones en directo, así como diversos fragmentos de una película que ha pasado a la historia del celuloide.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
5 Megas	Espacio en Disco	5 Megas
486/33 MHz.	CPU	Pentium 75
SVGA 1 Mega	Tarjeta Gráfica	SVGA PCI
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
300 Kb/s	CD-ROM	600 Kb/s

Un programa para amantes del cine y de las bandas sonoras de las películas, y más en concreto de Forrest Gump. **88**

Consulta y divulgación

La vida en tus manos

Emergency Room

IBM / LEGACY
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
DIVULGACIÓN

El todopoderoso "Gigante Azul" de la informática empieza a apostar por un tipo de software de entretenimiento que está a medio camino entre el concepto clásico y una aproximación a un programa de consulta y divulgación, donde tenemos la oportunidad de aprender cosas relativas a la medicina, como es el caso del «Emergency Room».

Pocos han sido los programas que hasta el momento han tomado como argumento la vida en un hospital. Que nosotros recordemos «Life & Death» ha sido la serie (con dos títulos) que mejor ha recreado el ambiente de un hospital, en el que nos convertíamos en un doctor que tenía que curar una serie de pacientes de la mejor forma posible, pudiendo incluso realizar intervenciones quirúrgicas. «Emergency Room» nos propone exactamente eso: somos un estudiante de medicina, que entra a hacer prácticas en un hospital. Al principio encontraremos problemas de relativa importancia, como abrasiones y contusiones, para luego ir aumentando la dificultad conforme pasa el tiempo, llegando incluso a heridas de bala y códigos azules. Conforme vayamos resolviendo casos, nuestra posición en el hospital irá incrementándose, pasando a ser interno, luego residente y así sucesivamente hasta llegar a jefe de personal.

Algo que no es nada sencillo, pues deberemos completar un gran número de casos con éxito, y en cuanto tengamos un par de equivocaciones seremos rebajados de cargo. Este es un aspecto a tener en cuenta, pues en nuestras manos se encuentra la vida del paciente. El proceso para curar a los enfermos suele ser siempre el mismo a grandes rasgos, no así en los casos más particulares. Para empezar tendremos que ir a la sala de espera en busca de un paciente al que atender. Podemos revisar su historial clínico antes de decidirnos. A continuación hay que examinar al enfermo en busca de la causa de su mal.

En este momento podremos realizar pruebas de diversa índole, tales como Rayos-X, análisis de sangre o de orina, que no deberemos utilizar salvo en caso necesario. «Emergency Room» en cuanto al aspecto técnico, destaca por la inclusión de vídeo digital de algunos de los miembros del personal para ambientar las situaciones, así como un decorado en tres dimensiones en el que nos movemos.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER VS DS

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
4 Megas	*Espacio en Disco*	4 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA 1 Mega Local Bus
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300 Kb/s	*CD-ROM*	450 Kb/s

Programa de Interés para futuros médicos, en el que encontramos como handicap que no está disponible en castellano. **83**

Presentación de los productos de Aztech en España

Packs de 10, con una presentación de lujo y "cubos" de 7 CD-RDM's

MAC-CUBE

5.900.-

KID'S CUBE

5.500.-

CAJA AZUL

8.600.-

DUNE II
FIGHTER WING
LEMMINGS & OH NO! MORE
REUNION
INTERNET FOR EVERYBODY
Y 5 MÁS...

HOME-CUBE

5.500.-

FUN-CUBE

5.500.-

CAJA VERDE

8.600.-

HUTCHINSON
ENCYCLOPEDIA
SERIOUS SOCCER
MAELSTROM
DR. RADIAKI
GUS GOES TO CYBERTOW
Y 5 MÁS...

ENCICLOPEDIA DE LA HISTORIA UNIVERSAL

HERODOTO. Toda la Historia Universal en 5 Cd's, con imágenes en vídeo, fotos y música

9.990.-

COMIC CREATOR

Para niños de 8 a 100 años! Crea tus cómics! Héroes, villanos, escenarios y diálogos te esperan

5.700.-

PUBLISHER CUBE

6 CD's. El desktop para publicistas más completo! Fuentes, aplicaciones, imágenes libres, etc.

7.600.-

ARTWORKS CUBE

6 CD's. Ilustraciones, manipulación fotográfica, diseño gráfico, foto-morfing, fuentes e imágenes.

7.600.-

TRIPLE PLAY PLUS

Excelente Curso Interactivo de Inglés, Francés, Alemán o Italiano con reconocimiento automático de voz. Incorpora un micrófono gratis

15.660.-

MAKING FACES

!Diviértete creando caras! Artísticas, Policiales, Cómicas... sus posibilidades te asombrarán

6.900.-

PRODUCTIVITY CUBE

6 CD's. Internet, integración de fax, voz y datos, aplicaciones, Enciclopedia Hutchinson.

7.600.-

MULTIMEDIA CUBE

6 CD's. Harvard Graphics en español, presentaciones multimedia, sonido, música, imágenes.

7.600.-

VCA Interactive en España

SOLO PARA ADULTOS

DOORS OF PASSION 2	3.990
HOT DOG GIRLS OF FLORIDA (español)	3.990
LUSCIOUS LADIES IN LENGERIE (español)	3.990
MASSIVE MELONS (Windows o MPEG)	3.990
SENSOUS GIRLS IN 3-D	3.490
STRIPPER NURSES	4.500
ELITE CENTERFORD MODELS I Y II	4.900
ORIENTAL DIARIES	4.900
VAMPIRE KISS	6.400
VIRGINS III	6.400
DEBORAH MANGA	7.900
DIVA X	7.900
LA VILLA	7.900
SEXY SIX PACK	7.900
SPACE SIRENS 2	7.900
TOUT SUR LE PLAISIR DE FEMMES	7.900
VIRTUAL SEX SHOOT	7.900
VIRTUAL VIXENS 2	7.900
ZARA WHITES DOUBLE XPERIENCE	7.900

PENTHOUSE

PENTHOUSE INTERACTIVE *Mac/Win Vol. 4,5,6*
Estudio de fotografía virtual con el prestigio de "Penthouse" con más de 90 min. de vídeo!

6.400.-

PENTHOUSE "SELECT A PET"*, vol. 1, 2*
Mac/Win. Selección de más de 500 fotografías con las mejores instantáneas de las chicas "Penthouse".

2.900.-

VIRTUAL SEX

!Nuevo en España! Hasta hoy había leído sobre realidad virtual, ahora !experimentela! Este juego deberán ejecutarlo solamente adultos cualificados. En su periodo encontrarán su propia recompensa.

6.900.-

PORNO POKER

!Totalmente nuevo en España! Haga su juego en este CD interactivo en realidad virtual, donde perder o ganar apuestas se convierte en algo más!

6.900.-

LATEX

The CD-ROM.

NOVEDAD EN ESPAÑA. Basado en el vídeo para adultos más premiado de todos los tiempos. Estos "2 CD'S" le atraparán en esta aventura cibernética en 3D. Realidad virtual en 360°

8.400.-

SUPER HOT ADULT 6 Pak

Doors of Passion 2, Massive Melons, Sensous Girls en 3D, Double Down, Touch me... Feel me, Private Screenings

8.990.-

5.700.-

ADULT TRIO Pak

Capture Elegance, Penetration, She's so Sleazy

5.900.-

MPEG 3 Pak

Massive Melons, Double Down, Touch me... Feel me

PARIS 1900 - Belle Époque

Descubre con Anatole el «Paris Nun o el Paris X de la «Belle Époque».300 fotos. 7 filmes y dibujos animados.

5.400.-

Pedido a **Aplisoft & IDED, S. L.** - Rambla Can Mora, 15. - 08190 Sant Cugat Barcelona
Telefono: (93) 589 76 64 - Fax: (93) 589 4969

Nombre y Apellidos: ..... Tel.: .....
Dirección: ..... CP.: .....
Población: ..... Provincia: ..... N.IF.: .....

Título	Unidades	Precio	Importe

Gastos de envío(*) .....
Total .....

Envío ☐ Agencia ☐ Correos

Forma de Pago

☐ Envio cheque nominativo ☐ Reembolso Correos ☐ Reembolso Agencia(+350 ptas)
☐ VISA número ____ ____ ____ ____ Caducidad: _____
Titular: _____ Firma:

(*) 300 Pts. gastos de envío por Correos y 500 Pts. gastos de envío por Agencia

Los envíos no indicarán su contenido en el exterior del paquete

CERTIFICAR LA MAYORÍA DE EDAD Para adultos.

Rambla Can Mora, 15
08190 Sant Cugat del Vallès
Tel. (93) 589 76 64
Fax (93) 589 49 69

E F 2

ESPÍRITU

Fue en 1985, en Le Bourget, París, cuando por primera vez pudimos contemplar al natural una maqueta de este ambicioso y futurista proyecto de avión que por aquel entonces se llamaba EFA (European Fighter Aircraft). Pese a lo novedoso del proyecto, este aparato, una especie de Mirage III mejorado como decían algunos, pasó como uno más entre las maravillas del momento, el Tornado, en pleno apogeo, las nuevas versiones del F-16, el caza táctico AMX, el Mirage 2000, el extravagante X-29, el gigantesco Antonov 124 y el entonces también proyecto del Rafale.

Hoy, once años después, el EFA, ahora llamado EF2000, es una realidad que vuela, de las maquetas hemos pasado a la realidad, y de la realidad podemos pasar a la pantalla de nuestro ordenador con un sensacional y exquisito simulador que sobre este avión nos presentan Ocean y Digital Image Desing.

EL PROYECTO EFA Y EL AVIÓN

Los orígenes de este programa se remontan a 1983, siendo sus objetivos los de dotar a los países socios de un moderno avión polivalente que constituyera el grueso de sus fuerzas aéreas en el siglo XXI. Aunque inicialmente fue un proyecto de cooperación entre Alemania, Francia, Gran Bretaña e Italia, muy pronto hubo cambios entre los socios; Francia se retiró del programa, principalmente porque sus necesidades para un futuro caza eran distintas de las de sus otros socios, por ejemplo Francia, único país en disponer de portaaviones convencionales, precisaba de un avión embarcado, aspecto no contemplado en el proyecto, además, hay que decir que se sentían bastante incómodos con las, a su modo de ver, excesivas imposiciones en aspectos cruciales, como los motores, de sus vecinos del otro lado del Canal. Su otra forma de ver las cosas hoy se llama Rafale, también vuela e incluso opera desde sus portaaviones.

Muy pronto se produjo la incorporación de España al equipo, en el que de todas formas, y como resulta lógico, británicos y alemanes llevan la voz cantante. Estos desarrollaron sendos diseños que respondían a sus expectativas particulares, culminando esta fase con la construcción del EAP, especie de modelo preliminar que voló entre Agosto de 1986 y Mayo de 1991 totalizando 259 vuelos.

Con posterioridad el EFA pasó por diversas vicisitudes, muchas de índole política con un fuerte componente económico. La gran reducción de los presupuestos de Defensa en el conjunto de los socios, motivados por la caída del régimen comunista en la URSS, produjo diversos recortes en el programa que se ha visto más o menos afectado según diversas opiniones. Pensemos cuáles eran las circunstancias y los planteamientos en Defensa de los países socios en 1983, con la Unión Soviética en plenitud de forma y lanzando una nueva ola de modernos aparatos de combate, y como han cambiado en realidad entre los últimos tres o cuatro años. Para algunos, los recortes sólo han afectado al número de aparatos que se van a construir. Inicialmente el proyecto contemplaba 765 ejemplares para ser entregados a partir de 1996 (es decir, ahora), que se distribuirían 250 para Alemania, 250 para Gran Bretaña, 165 para Italia y 100 para España, pero en la actualidad, las cifras que se manejan tienen un máximo de 120 pa-

O O O

U EUROPEO

a Alemania (no olvidemos el coste de su reunificación), Italia se conforma con 130 unidades y nuestro país ha rebajado su pedido hasta un número no superior a 72 aparatos.

Otros opinan que la cosa es algo más seria y los recortes han afectado a la calidad del avión. Un aspecto indiscutible es que los recortes produjeron el EF2000, una especie de versión "abaratada" del EFA original, que es la que se está construyendo, y que tiene algunas limitaciones frente al modelo original al objeto de rebajar el coste. Todas estas circunstancias han hecho pensar en ciertos círculos de expertos que este "superavión" de 1983 se ha quedado en bastante menos en la actualidad.

A pesar de estas pegas el EF2000 es un avión excelente, cierto que la rebaja de su número incrementará su coste unitario, pero sobre la merma de sus capacidades, no olvidemos que el EFA del 83 era una maqueta, varios dibujos y un montón de planos, el EF2000 es una realidad que vuela y esta demostrando sus buenas prestaciones, merced a los tres prototipos que hay en vuelo, el británico, el alemán y el italiano, con más de 80 vuelos a finales del año pasado, mientras que el prototipo español volará a mediados del presente año.

EF2000. EL PROGRAMA

A poco que se haya visto de este simulador, ya se aprecia que es de estos productos que rezuman calidad por todos lados, que no defraudan y que no dan esa desagradable sensación de que algo no cuadra cuando tras haber pagado un buen dinero, las cosas no eran lo que parecían.

El producto es bueno, más que bueno, de lo mejor que hay en simuladores, por muchos motivos que a continuación veremos, que hacen que EF2000 pase con nota el test más exigente que se nos pueda ocurrir.

ESTRUCTURA

Un programa tan completo, complejo y realista como este, nos sorprende con una estructura de lo más simple, sólo tres opciones se nos presentan en una primera elección. Combate Inmediato, como siempre reservado a los más impacientes "ignoradores" de que existen los manuales. Simulador, un extraordinario compendio casi enciclopédico (por su extensión) donde podremos probar casi todo lo que se nos ocurra y Campaña, la clásica sucesión de misiones interrelacionadas en un imaginario y futurista (aunque muy verosímil) conflicto militar.

Veamos un poco en detalle qué engloban cada una de estas opciones.

COMBATE INMEDIATO

Este apartado integra 12 misiones preparadas, con tres niveles de dificultad, los clásicos novato, normal y experto, en las cuales

El manejo correcto de los MFD (Pantallas Multifunción) representa un alto porcentaje del éxito de cualquiera de nuestras misiones. En el Eurofighter 2000, las MFD son tres, con diversos usos.

Comenzamos por el MFD izquierdo. Fundamentalmente se usa como pantalla del radar ECR-90 que equipa el EF2000. En este radar, entre otras cosas, nos ocuparemos de orientar la antena, normalmente hacia adelante [AHD], aunque eventualmente nos convenga hacer una exploración hacia abajo [DWN] para rastrear aviones en vuelo rasante o hacia arriba [UP], para localizar algún avión enemigo que vuele a gran altitud. En cuanto a las escalas, lo más práctico es usar la escala automática [ARN]. También disponemos de un modo específico para lanzar los misiles antibuque Sea Eagle. La otra utilidad de este MFD es servir para apuntar los misiles Maverick. Para activar esta forma hay que seleccionar este misil en el selector de armamento, siendo el resto una técnica no demasiado compleja. Complementariamente es muy útil en este caso consultar el IRST, pantalla situada encima del MFD central que funciona por infrarrojos, y con la que seremos capaces incluso de identificar el tipo de objetivo si somos un poco hábiles.

El MFD central se usa para navegación y localización de objetivos y para usar el TIALD o sistema designador láser. Como navegación disponemos de un mapa integrado de la zona, con nuestra ruta y "waypoints", así como las amenazas conocidas proporcionadas por el AWACS y el JSTAR. Aunque esta parte es sencilla e intuitiva, su correcto manejo puede ser crucial. La otra forma se usa para el lanzamiento de las LGB o bombas inteligentes; para ello hay que activar este dispositivo y seleccionar este tipo de bombas. Es un proceso muy simplificado en otros simuladores pero reproducido aquí con una exactitud desconocida hasta el momento. El procedimiento es algo complejo y requiere varias operaciones, pudiendo existir diversos problemas que nos obliguen a actuaciones adicionales. Recordemos que durante todo este proceso y hasta que la bomba impacte en su objetivo. Éste deberá estar iluminado por el láser. Por último el MFD derecho incorpora el sistema defensivo DASS y toda la instrumentación auxiliar. Es con diferencia el más sencillo de manejar aunque es el que incorpora más funciones. El DASS no tiene mucho misterio en su manejo, aunque no deja de ser un alarde tecnológico. El resto son instrumentación de motores, combustible, armas, instrucciones de misión y piloto automático.

MFD central en modo mapa y navegación.

Pantalla IRST para el objetivo del Maverick, un blindado.

MFD central en modo TIALD para lanzamiento de LGB

MFD derecho en modo DASS. Sin amenazas presentes.

MFD izquierdo en modo radar y combate aéreo con múltiples objetivos.

MFD derecho en modo control de combustible.

MFD izquierdo en modo disparo de Maverick.

MFD derecho en modo parámetros y control de motores.

iremos obteniendo puntos según la destrucción de los objetivos asignados. La particularidad de esta parte es que se comporta en la práctica como si de un "juego" independiente se tratar. En efecto, estas misiones están relacionadas, de tal manera que empezando en la primera y cumplida satisfactoriamente, pasaremos de forma automática a la segunda y así sucesivamente. Es además el único sitio donde se habla de "puntos" y donde podemos poner nuestro nombre en un ranking de puntuaciones.

SIMULADOR

Está formado por seis tipos de misiones, cada una de ellas con un buen número de situaciones preparadas, como en el caso anterior, casi otro simulador independiente. Estas misiones son:

1-Vuelo libre, con nada menos que 12 escenarios preparados, muy variados, originales y atractivos, como volar entre varios icebergs o por los fiordos noruegos, contando además con planes de vuelo completos, salida de un aeródromo, diversas rutas y aterrizaje en cualquier otro sitio.

2-Entrenamiento básico, incluye las características prácticas en despegue, aterrizaje y como muy interesante novedad, reabastecimiento, evento que aunque evitable, es muy atractivo para practicar.

3- **Entrenamiento de armas,** con 13 tipos distintos de misión donde se podrá practicar con el arsenal completo de armamento del EF2000, desde cañones hasta misiles como el ALARM, Maverick, Sea Eagle, bombas, cohetes, etc.

4- **Combate Aire-Aire,** 11 situaciones tácticas más avanzadas donde en vez de un mero entrenamiento, se realiza un combate con distintos tipos y números de aviones enemigos.

5- **Combate Aire-Tierra,** 11 misiones análogas a las anteriores pero en este caso contra objetivos terrestres diversos.

6- **Entrenamiento Avanzado,** son algo así como el "Doctorado" del curso, 4 misiones completas, como las reales, y de cuatro tipos: Escolta, Interceptación, AWACS y Scramble (Alerta 5 minutos).

CAMPAÑA

Como ya hemos dicho es la clásica sucesión de misiones donde los acontecimiento de una, influyeron en el desarrollo del conflicto y por consiguiente en las próximas misiones. En esta ocasión los diseñadores han preparado una muy creíble situación de conflicto entre una parte de la ex-Unión Soviética y la OTAN en el campo de operaciones de Cabo Norte, con líderes ultranacionalistas incluidos y la OTAN dormida en los laureles del pasado. Esperemos que todo quede en el simulador...

EL PROGRAMA A EXAMEN

Lo primero que nos encontramos es un espléndido y voluminoso manual de 280 páginas, francamente bueno, con amplia y cuidada documentación técnica y unas explicaciones bastante claras. Como únicos aspectos negativos, señalar que la parte de Campaña resulta un tanto pobre en explicaciones, a la vez que la traducción, sin ser mala, deja algo que desear, y es una pena que los productores españoles no cuiden a estas alturas un aspecto tan sencillo como el de la terminología aeronaútica, expresiones como "bombas de hierro", "rango de un avión", "hombre ala", etc., no deberían aparecer.

En cuanto al programa, no hay nada que objetar, todo, desde las pantallas de presentación, sumamente atractivas por lo sencillas que resultan, hasta el último detalle ha sido tratado con acierto. Hay un aspecto que, sin ser bueno o malo en sí, no deja de ser curioso y diferencia a este simulador del resto; se trata del hecho de que en Campaña (o en Simulador) no hay ni niveles de dificultad ni posibilidad de "crear pilotos" ni estas cosas tan al uso en otros programas. Habrá a quien esto no le guste y prefiera poner a su avión invulnerable y con unos misiles que nunca fallen, pero en EF2000 no será posible. En nuestra opinión esto no es en absoluto reprochable, el simulador gana en seriedad y realismo, no hay trampa ni cartón y nos enfrentaremos con el mayor realismo desde el primer momento.

El avión está representado de forma magistral en cualquiera de sus aspectos, desde las vistas y la cabina hasta el uso del radar y el manejo de los MFD (Pantallas Multifunción). La cabina está muy bien hecha, prácticamente copiada de la realidad, y cuenta con un sistema para visualizar cualquier instrumento o MFD cómodo, eficaz y sencillo.

Pocas, muy pocas concesiones se hacen en el capítulo del realismo, las vistas exteriores y la posibilidad de tiempo acelerado o aterrizaje automático son casi las únicas. Las armas están simuladas rayando la perfección, las posibilidades de fallo son correctas y la dificultad de acertar o apuntar con alguna de ellas es una reproducción fiel de la realidad del combate. Baste de ejemplo el uso de las LGB (bombas guiadas por láser), siempre infalibles en otros simuladores, pero que aquí fallan, se pierde la puntería del equipo designado y surgen problemas, como en la vida real, y si no que se lo pregunten a los pilotos que han estado en el conflicto de la ex-Yugoslavia. El entorno de vuelo es bueno y por ejemplo el detalle del timón de dirección (pedales) está representado y, como en los reactores de combate modernos, prácticamente sólo se usa al rodar por la pista.

En el capítulo de gráficos y sonido. Éstos son increíblemente buenos en alta resolución (640x400), e incluso no desmerecen en absoluto en baja resolución (320x200), adios a los gráficos poligonales y otras aventuras innovadoras, pues el sistema empleado en EF- 2000 funciona a la perfección y resulta más que convincente. En cuanto al sonido, está a la altura del resto del programa, añadiendo con las voces digitalizadas un componen-

te más que ayuda a meternos en la piel del piloto de combate.

Por último, la posibilidad de multijuego para un máximo de 8 jugadores, completa el panorama de este sensacional programa.

CONSEJOS PARA UNA SIMULACIÓN CASI PERFECTA

Como siempre hay que empezar por el manual, ya fastidia ser tan reiterativo, pero quien no esté dispuesto a dedicar unos buenos ratos a estudiar el manual con el simulador en la pantalla, aprendiendo el manejo de los MFD y las técnicas de cada arma, mejor que no siga porque se desesperará con este programa. Manejar bien el EF2000 no es nada fácil, son muchas las cosas que hay que saber, muchas y rápidas las consultas a determinados modos de las pantallas y muchos parámetros a controlar. El manual es de estudio obligado. Como además son muchas las teclas a usar, una buena recomendación es, a falta de una plantilla del teclado, hacerse unas fotocopias de los resúmenes de teclas y tenerlas a mano.

Durante el vuelo, mucha suavidad, nada de "palancazos" bruscos, procurando usar el piloto automático siempre que podamos (esto no es nada irreal). Respecto a este tema, las posibilidades de la función piloto automático son muchas y muy útiles, se controlan en el MFD derecho y conviene estudiarlas y practicar con ellas.

En el combate aire-aire, aparte de tener seleccionado el misil adecuado, utilizaremos el MFD central para localizar la posición del enemigo, aprovechando la información del AWACS y JSTAR, bien con nuestro radar apagado para no delatarnos, o encendido. Una vez localizado el/los enemigos, usaremos el radar en el MFD izquierdo para trabar combate seleccionando los objetivos, pero disparando con el blanco a la vista en nuestro HUD. Como se puede apreciar los cambios MFD's -cabina- HUD son contínuos. Durante esta fase, generalmente frenética, como todo el combate aéreo, hay que vigilar el altímetro, esto es importantísimo, pues como no podremos usar aquí el piloto automático (continuamente iremos cambiando de rumbo), es relativamente fácil perder el control del avión y, de repente, cuando nos creemos vencedores, estrellarnos como un novato.

En el combate aire-tierra hay tres puntos importantes. Primero, elección del arma adecuada para cada objetivo, para ello la opción por defecto es muy válida o en caso de duda consulta al manual. Segundo, técnica de lanzamiento de cada arma, sólo sirve ensayar con el manual delante, máxime teniendo en cuenta la complejidad de algunos sistemas. Tercero, recordar que en una misión de ataque a objetivos terrestres, se cumple la misión destruyendo nuestro objetivo, no derribando aviones que nos salgan al paso y quedándonos sin combustible. En cualquiera de las misiones que realicemos no vamos a estar solos, otros aviones nos acompañarán, como puntos (wingman) o escoltas.

Es un error querer hacer todo nosotros, y esta práctica suele acabar con el avión derribado. Una oportuna orden a nuestros acompañantes de entablar combate, protegernos "las seis" o efectuar maniobras de distracción, será esencial para cumplir con la misión.

Hay por tanto que estudiar con cierto detenimiento el capítulo de comunicaciones.

Por último, en el frecuente caso de que seamos atacados con misiles, responder según los casos con ECM (contramedidas electrónicas), aunque sabiendo que con ello delataremos nuestra posición, y en el último momento antes del impacto, lanzamiento de bengalas / chaff y maniobra evasiva.

CONCLUSIONES

Salvo en algunos detalles menores, este simulador sale victorioso frente a cualquier otro del mercado actual. Está realizado con una seriedad absoluta, la verosimilitud y el realismo priman sobre otros factores como sencillez y diversión para pasar el rato, pero sin quitarle un ápice a la emoción del combate, la acción trepidante y los momentos de tensa calma calculando el punto de lanzamiento de nuestras armas.

Como contrapunto, es un simulador complejo y difícil, requiere tiempo y mucho manual dominar todas las facetas que engloba, máxime cuando no podemos obviar ninguna de ellas. Es preciso manejar muchas teclas, ratón y palanca, no perder de vista la cabina y consultar las pantallas, en fin, muchas cosas para hacerlas con prisas.

Por otra parte es un programa del que sólo podrán disfrutar plenamente los poseedores de las máquinas más potentes; no funciona con algo menor que un 486 DX2, donde marcha lento, en baja resolución y con el mínimo de detalles.

En resumen, con unos gráficos excepcionales, un sonido muy bueno y todo el realismo ya comentado, es un programa que cautivará a los más exigentes e incondicionales de la simulación, mientras que no parece muy recomendable para quien busque divertimento fácil y rápido sin manuales complejos.

Juanjo Fernández

La primavera ha llegado. Deseada y querida como nunca después del crudo invierno que hemos pasado, florece de nuevo con más fuerza que nunca con todos sus inconvenientes y ventajas. Inconvenientes como las alergias, que tenemos una hora menos de sueño, nos pone un poco más "tontos" que de costumbre... Pero también sus ventajas, como las vacaciones de Semana Santa (para algunos) y especialmente, la llegada de una nueva hornada de juegos que nos hacen la existencia un poco más llevadera. Y de entre la gran cantidad de programas que nos invaden, existe uno con solera. Se trata de «Chronicles of the Sword», una aventura gráfica ambientada en la corte del Rey Arturo, y que revive las leyendas de esa época con una calidad pocas veces contemplada. Y eso sin querer despreciar a otros títulos de gran importancia que darán de que hablar de aquí hasta por lo menos dentro de 30 días. Entre ellos podemos encontrar «Braindead 13» de Empire, esperado desde hace tiempo y que por fin está disponible traducido y doblado al castellano. O «Descent 2», segunda parte de un programa que causó la revolución hace relativamente poco tiempo. También tenemos la oportunidad de disfrutar de un arcade clásico de las recreativas como es «Los Justicieros», realizado por Dinamic Multimedia. Otros títulos que merecen también ser destacados son «Panic in the Park», que cuenta con la presencia de la exuberante Erika Eleniak interpretando dos papeles; «Sim Isle» con el que Maxis sigue su línea de simuladores esta vez en una isla en la que hay que cuidar a unas especies en peligro de extinción; «Abuse», un arcade venido del shareware tremendamente adictivo; y «NFL Quarterback Club 96» de Acclaim, excelente simulador de fútbol americano. Tampoco podemos olvidarnos de dos títulos importantes dentro del campo multimedia: «Forrest Gump» y «All This Time». El primero nos invita a conocer aspectos de la exitosa película a través de su banda sonora, mientras que el segundo es una aventura en un mundo creado por Sting. Por último, hemos preparado un reportaje sobre los últimos educativos del mercado. Y esto es todo por este mes. Nos vemos aquí, dentro de 30 días.

La Redacción

Braindead 13

Descent II

Forrest Gump

Kingdom o Magic

Chronicles of the sword

Los Justicieros

Eurofighter 2000

Sheila Rat the brave

SCREAMER

Estos trucos para el mejor juego de coches del año no es que sean muy útiles, pero al menos son de lo más curioso.
Si tecleáis ABURN en la pantalla del menú principal (donde aparece lo de partida normal, campeonato, opciones, etc.), y tras oir una voz digitalizada que dice "si quieres jugar sucio, jugaremos sucio", accederéis al nivel de dificultad de postcombustión. Se diferencia del resto en que todos los coches menos el vuestro son auténticas balas sobre ruedas gracias a la propulsión del reactor que llevan como maletero.
Es prácticamente imposible ganar una carrera en este modo, sobre todo por la brutal diferencia de aceleración. Todo un reto para los que crean que ya son muy buenos. Sólo podréis disfrutar de una velocidad de vértigo pilotando uno de estos "coches bala" cuando hayáis vencido en la liga profesional. Hasta entonces, con este truco podréis iros entrenando.
En la misma pantalla principal, al teclear MONTY, escucharéis la misma voz digitalizada, pero esta vez no se trata de la postcombustión, sino de algo aún más divertido, pues los diferentes modelos de conos, barreras y balizas que pueblan el asfalto son mágicamente sustituidos por iconos de conejitos, carritos de bebé, muñecas japonesas y bellas mujeres digitalizadas. ¡Y también salen volando al golpearlos con el coche!.

LUIS MARTÍN (MADRID)

THE HIVE

Esta aventura impresiona en todos los aspectos, pero especialmente en el de dificultad. Pero aquí tenéis un truco para solventar este inconveniente. Podéis elegir en que fase queréis jugar si ponéis TORYO como nombre del jugador.

SACHA HERRÁNZ (MÁLAGA)

DUKE NUKEM 3D (Shareware)

Para los que no han podido esperar a la versión completa, y se han lanzado a acribillar a todo lo que se mueve en la versión shareware de este arcade, ahí van las palabras a teclear durante la acción y sus resultados:
DNITEMS: Todos los objetos.
DNVIEW: Cámara exterior.
DNHYPER: Inyección de hormonas.
DNKROZ: Activar modo dios.
DNCORNHOLIO: para desactivarlo.
DNSTUFF: Todas las armas.
DNRATE: Ver el nivel de frame rate.
DNALLEN: Propulsor ilimitado.
DNCASHMAN: Miles de billetes con la barra espaciadora.

JUAN SOLARES (VALENCIA)

MORTAL KOMBAT 3

Un juego de lucha tan espectacular como este será más atractivo si arrancáis el programa con:
MK3 1000000: Podréis jugar con Motaro y Shao Kahn en el modo dos jugadores.
MK3 0666: Smoke seleccionable en el máximo nivel de dificultad.
MK3 666: Idem pero en el nivel fácil.
MK3 8000: Aumenta la velocidad del juego.
MK3 603015: Juego en cámara lenta.
MK3 1995: Luchadores invisibles.
MK3 1111: Sprites pequeños.
MK3 8888: Sprites ensanchados.
MK3 9966: Juego invertido.

ÁNGEL RUBIO (CIUDAD REAL)

WORMS

Uno de los juegos más divertidos, lo será aún más si tecleáis cuando sea vuestro turno BAABAA. Aparecerá un cartel indicando que el cheatmode ha sido activado. Comprobaréis maravillados que tenéis las devastadoras banana bombs, ovejitas y miniguns.

FELIPE SÁNCHEZ (BARCELONA)

FX FIGHTER

Si queréis combatir en lugar de contra el invencible Rygil, a favor de él para que ganar sea de lo más fácil, seguid estos pasos:
1. Meteros en el subdirectorio FIGHTERS, que está dentro del directorio FIGHT del programa. Una vez dentro de él, teclear:
COPY F9.* F1.*
COPY F9B.* F1B.*
COPY FI9.* FI1.*
COPY FL9.* FL1.*
COPY FM9.* FM1.*
COPY FM9B.* FM1B.*
2. Entrad dentro del subdirectorio MOVES, que también está en el directorio FIGHT, y teclear:
COPY F9.* F1.*
Con estos cambios en los archivos, MAGNOM es sustituido por RYGIL, con lo que sólo tendréis que seleccionarlo para tener la impagable experiencia de manejar al mejor luchador de los que podemos encontrar en el programa.

FERNANDO CASTRO (BILBAO)

REBEL ASSAULT 2

Ahora que ya tenéis todos los códigos de acceso, este mes os ofrecemos unas cuantas combinaciones de teclas con las que obtendréis suculentas ventajas. Lo primero que tendréis que hacer es activar el modo cheat con ALT+V.
Para entrar en el modo fuerza (force mode), LETGO. Dentro de este modo, con + disminuirá el daño y con - aumentará. ALT+E os dará una vida y ALT+L para obtener vidas infinitas. Si ya estáis en el Force Mode, se puede entrar en el Yoda Mode con ISNOTRY. En este modo, ALT+M os permitirá ver todas las secuencias cinematográficas, ALT+P activará el juego automático, con la tecla ESC pasaréis de nivel, o podréis elegir en qué nivel queréis jugar con ALT+J+X, donde X es el número de nivel.

SEBASTIÁN GARCÍA (PAMPLONA)

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos sólo tenéis que hacerlos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es: PCMANÍA
HOBBY PRESS S.A. C/ Ciruelos 4
28700 San Sebastián de los Reyes MADRID
Por favor no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO
TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

PRECIOS IVA INCLUIDO

nuestros ordenadores

Sistema Operativo opcional
- MS DOS 6.2 - 4.990
- MS DOS 6.2 + Windows .11 - 13.990
- Windows 95 - 12.990

EQUIPO BÁSICO 486 DX4 100

Microprocesador INTEL 486 DX4 100
Placa DX4 PCI 256 Caché
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 4 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón

119.900 — **11.884 Pta/mes**

EQUIPO PENTIUM BÁSICO

Microprocesador INTEL PENTIUM
Placa PENTIUM PCI 256 Caché INTEL
Controladora integrada
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón

PENTIUM 75	134.900	13.771 pta/mes
PENTIUM 100	149.900	14.857 pta/mes
PENTIUM 120	159.900	15.848 pta/mes
PENTIUM 133	169.900	16.839 pta/mes

Consultar precio para otras configuraciones

EQUIPO MULTIMEDIA PENTIUM

Microprocesador INTEL PENTIUM
Placa PENTIUM PCI 256 Caché INTEL
Controladora integrada
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelaz.
Ratón
Tarjeta de sonido 16 bit
CD-ROM cuádruple velocidad

OPCIONES PENTIUM MULTIMEDIA

CD ROM 6X	+7.000
SB 32 Plug & Play	+7.000
Modem Ext. 14400 + 3 meses Internet	+10.000

PENTIUM 75	159.900	15.848 Pta/mes
PENTIUM 100	174.900	17.335 Pta/mes
PENTIUM 120	184.900	18.327 Pta/mes
PENTIUM 133	194.900	19.318 Pta/mes

toda una selección de componentes

PLACAS

- Placa 486 DX4 VLB 12.990
- Placa base 486 PCI Controladora y puerto integrados 14.990
- Placa PENTIUM Intel 256 caché 19.990

TARJETAS DE VIDEO

- SVGA VLB Cirrus Logic 9.990
- SVGA PCI 1Mb ampliable 2 Mb 8.990
- SVGA PCI S3-868 1Mb con MPEG 16.990
- SVGA PCI S3-TRIO 65 con MPEG 15.990

MICROS

- Micro INTEL 486 DX4/100 Mhz 13.990
- Micro INTEL PENTIUM 75 Mhz 17.990
- Micro INTEL PENTIUM 100 Mhz 29.990
- Micro INTEL PENTIUM 120 Mhz 39.990
- Micro INTEL PENTIUM 133 Mhz 49.990
- Micro INTEL PENTIUM 150 Mhz 69.990
- Micro INTEL PENTIUM 166 Mhz 109.990

CONTROLADORAS

- Controladora ISA 2FDD/2HDD/2S/1P/1G 1.990

DISQUETERA

- FDD 3,5" 1.44Mb 3.990

DISCOS DUROS

- Disco Duro 850 Mb 27.990
- Disco Duro 1 Giga 32.990

VENTILADORES

- Ventilador 486 990
- Ventilador PENTIUM 1.490

MEMORIAS

- SIMM 1Mb 30 contactos 5.990
- SIMM 4Mb 72 contactos 7.990
- SIMM 4Mb 72 contactos EDO 9.990
- SIMM 8Mb 72 contactos 17.990
- SIMM 8Mb 72 contactos EDO 19.990
- SIMM 16Mb 72 contactos 39.990
- Memoria 1 Mb SVGA 5.990

Precio especial

TECLADOS

- Teclado mecánico 3.990
- Teclado Win95 3.990

MONITORES

- COLDSTAR 14" Pantalla antirreflejos, Punto 0,28, Frec. barrido multimodo, Green Energy, No entrelazado 36.990
- PROVIEW 14" Color, 2B DP no entrelazado, Full screen, Energy system, Baja radiación 36.990
- COLDSTAR 15" Pantalla antirreflejo, Punto 0,28, Frec. barrido Autoscan, Control digital en pantalla, MPR-II Green Energy 54.990
- PROVIEW 15" Color, 2B DP no entrelazado, Full screen, Pantalla plana, OSD Energy system, Baja radiación, MPR-II 54.990
- COLDSTAR 17" Res. 1280x1024, 0.28 no entrelazado, Pantalla plana, Energy system, Baja radiación 99.990
- PROVIEW 17" Color, 2B DP, Res. 1280x1024, No entrelazado, Full screen, Pantalla plana Energy system, Baja radiación, MPR-II 99.990

SISTEMA OPERATIVO

- MS DOS 6.2 4.990
- MS DOS 6.2 + Windows 3.11 13.990
- Windows 95 12.990

CAJAS

- Sobremesa Standard 6.990
- Minitorre Standard 7.990
- Minitorre Deluxe 9.990
- Semitorre Deluxe 13.990
- Torre Deluxe 17.990

SEMITORRE DELUXE
MINITORRE STANDARD
TORRE DELUXE

Sound BLASTER

Sound BLASTER 16 Plug & Play

- Interface para unidades CD-ROM IDE
- Muestreo y reproducción estéreo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
- Sintetizador de música OPL3 FM estéreo mejorado con 20 voces y 2 operadores o 11 voces y 4 operadores
- Entrada de línea estéreo, sonido CD estéreo, micrófono y MIDI/joystick
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz

14.990

Sound BLASTER 32 Plug & Play

- Síntesis de tabla de forma de onda con capacidad polifónica de 32 notas y multitimbre de 16 voces.
- Síntesis de música estéreo de 20 voces compatible prácticamente con todos los programas multimedia.
- Soporte para Windows 95 y Plug & Play

SB AWE 32 Plug & Play: 34.990

22.990

DISCOVERY CD 16 4X Plug & Play

Sistema Multimedia con un fascinante software
- Tarjeta de audio estéreo de alta calidad Sound Blaster 16
- Unidad CD-ROM
- Altavoces estéreo
- Drivers para DOS, Windows 3.1 y Windows 95
- Software de utilidades Creative
- Y programas educativos, profesionales y lúdicos de primer nivel

36.990

Sound BLASTER AWE 32 V.E.

¡La tarjeta de 32 bits a precio de 16!
- Síntesis avanzada "WavEffects" con calidad MIDI que incluye 128 instrumentos melódicos, 6 conjuntos de percusión, 16 canales y polifonía de 32 voces.
- Generador de efectos AWE32 programable con reverberación, coros y QSound.
- 512 Kb de RAM para muestras de sonido.
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz.

16.990

SENSACIONAL OFERTA
SB AWE 32 V.E. + CD ROM 2X
19.990

Tarjeta de sonido de 32 bits + CD ROM de doble velocidad, compatible con tarjetas de sonido que incorporen interface tipo Panasonic.

PERFORMANCE 6X Plug & Play **54.990**

BLASTERKEYS (Piano MIDI) **22.990**

MICROFONO **2.990**
CABLE JOYSTICK DOBLE **1.990**
CABLE MIDI **3.990**

Aprovecha tu memoria

2.990

Adaptador de memoria de 30 a 72 pines

ALTAVOCES

240W **10.990**
120W **6.990**
60W SOBREMESA **9.990**
60W **5.990**

JAZ IOMEGA

Ahora ya dispones de la capacidad de almacenar simultáneamente todo 1 GB

89.990

39.990

DISPONIBLES EN CADA DISQUETE
Modelos SCSI interno y externo

DISCO JAZ 1 GB **19.990**
DISCO ZIP 100 Mb **2.990**

CD-ROM

IDE

El mejor precio a tu alcance

6X **16.990**
4X **9.990**

CD ROM IDE

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

ESTOS PRECIOS ANULAN LOS ANTERIORMENTE PUBLICADOS. VALIDOS SALVO ERROR TIPOGRAFICO

PRECIOS IVA INCLUIDO

TODO LO QUE NECESITAS PARA DISFRUTAR DEL MUNDO DE LA MULTIMEDIA

PRIMAX®

ESCANNERS

256 GRISES — 8.990

COLOR — 17.990

COLOR MOBILE DIRECT — 27.990

DATA PEN — 19.990

RATONES

AZUL MARFIL NEGRO ROJO — 1.990

RATONES VENUS — 3.990

TRACKBALL — 3.990

JOYSTICKS FIRESTORM

GAMESTICK — 1.995

1.990

GAME CONTROL

INFRARED 1 JUGADOR — 4.990

INFRARED 2 JUGADORES — 6.990

NOVEDADES

SCANNER SOBREMESA COLOR 4800 DPI Manual en castellano 2 años de garantia — 89.990

PAPER EASE 3 en 1 — 37.990
Scanner A-4
Fotocopiadora
Fax
Alimentador para 10 hojas
600 ppp
Grises

Genius®

RATON INALÁMBRICO — 4.990

SCANMATE COLOR
SE — 19.990
PRO — 24.990

TV WONDER — 29.990
Sintonizador de TV con mando a distancia y sonido estéreo

EASY-MOUSE — 1.495

MOUSE TOO — 2.495

EASY SCAN 256 — 9.990

EASY PAINTER — 14.990
Tableta doméstica de dibujo

Mira... i·glasses!

VIRTUAL I-O

La *realidad virtual* ya en tu ordenador

VERSION VIDEO PAL — 109.900

VERSION PC — 169.900

ACTUALIZACION VERSION VIDEO A VERSION PC — 64.900

IMPRESORAS

Hewlett-Packard

HP DESKJET 340 B/N — 39.990

NOVEDAD
HP DESKJET 400 B/N — 36.990

NOVEDAD
HP DESKJET 600 COLOR + WORK PRO 96 PARA WINDOWS 95 — 44.990

HP DESKJET 660 COLOR — 59.990

HP LASERJET 5L — 79.990

EPSON

EPSON 820 B/N — 37.990

EPSON STYLUS COLOR IIs — 44.990

EPSON STYLUS COLOR II — 69.990

EPSON STYLUS PRO — 109.990

JOYSTICKS

COMMAND PAD — 2.895

DIGITAL PROPAD — 3.990

F-15E EAGLE — 21.990

F16-COMBATSTICK — 15.495

F16-FLIGHTSTICK — 9.495

FIREFOX PC-800 — 8.490

GAME PAD GRAVIS — 4.500

GENIUS GAMEPAD J-05 — 1.995

MEGAGRIP VIII — 3.495

PC100 PROFESSIONAL — 3.490

PC NAVIGATOR — 7.990

PHOENIX — 14.990

PYTHON 5 — 1.995

RAIDER 5 — 2.990

SIDEWINDER — 6.900

3D PRO 10.500

STRATO WARRIOR — 8.990

SUPER WARRIOR 5 — 3.995

TELEMACH 200 — 6.900

THRUSTMASTER MKII — 12.490

VICTOR PC-400 — 6.490

VARIOS - MODEMS

LIBROS DE PISTAS

LIBRO I. Alone in the Dark, Amazon, Archivos Secretos de Sherlock Holmes, Bargon Attack, Cadaver con mapas, Colorado, Dark Seed, Dune, Fascination, Hook, Ishar, Ishar II, Kult, Laura Bow: The Dagger of Amon Ra, Maniac Mansion, Maupiti Island, Pandora, Shadow of the Beast II, Space Quest III, Targhan, Ween, Xenomorph.

LIBRO II. Cadaver: Pay Off, Captain Blood, Curse of Enchantia, Eternam con mapas, Eye of the Beholder II, Cobliins, Kyrandia con mapas, Le Fetiche Maya, Loom, Lost in Time, Lure of the Tempress, Monkey Island I, Operation Stealth, Shadowlands con mapas, Space Quest V, Syndicate con mapas, Ultima VII (cheat mode), Ultima VII & Serpent Isle (cheat mode), Wax Works.

LIBRO III. Cruise for a Corpse, Dune II, Elvira, Future Wars con mapas, Innocent, Lost in Time 2, Monkey Island 2, Shadow of the Comet, Simon the Sorcerer, Veil of Darkness.

LIBRO IV. KCB, King´s Quest VI con mapas, Leather Coddesses of Phobos, La Mitad Oscura, Legend of Djel, Prince of Persia 2 (cheat mode), Return to Zork, Shadowcaster, Star Trek, The 7th Guest con mapas, The Patrician, Ultima VII, Ultima VII 2: Serpent Isle.

LIBRO V. Cobra Mission, Cobliins 2, Horney D'Clown, Inca II, Labyrinth of Time, Lands of Lore con mapas, Obitus con mapas, Return of the Phantom, Sam and Max, Star Trek II, The Inmortal con mapas, Wayne´s World.

LIBRO VI. Alone in the Dark II con mapas, Benealth a Steel Sky, Beverly Hill Billies, Black Sect, Dracula Unleashed, Cabriel Knight, Heart of China, Heimdall con mapas, Heimdall 2, La Abadia del Crimen, Myst, Red Hell, Rex Nebular (claves), Hand Of Fate.

LIBRO VII. Doom (mapas y claves), Dragonsphere, Ishar 3, Larry VI, Reunion, Robinsor's Requiem, Trick or Treat con mapas, UFO, Ultima VII: The Pagan con mapas.

LIBRO VIII. Al Qadim, Bloodnet, Doom II, Dragon Lore, Dreamweb, Ecstatica, Freddy Pharkas, Magic Carpet, Outpost, The Journeyman Project, Tie Fighter, Universe, Xanth.

LIBRO IX. Indiana Jones and the Fate of Atlantis, Inferno, Kyrandia 3, Lemmings, Little Big Adventure, Noctropolis, Police Quest 4, System Shock con mapas, Wake of the Raveger, Wing Commander III.

LIBRO X. Alone in the Dark III, Big Red Adventure, Bureau 13, Commander Blood, Cyberia, Hell, Lords of the Realm, Panzer General, Retribution, Rise of the Triad, Warcraft.

LIBRO XI. Armored Fist, Bioforge, Discworld, Flight of the Amazon Queen, Full Throttle, Master of Magic, Star Trek Next Generation: A Final Unity, X-COM.

LIBRO XII. Are You Afraid of the Dark?, Orion Conspiracy, Phantasmagoria (+mapas), Prisioner of Ice, Sim Tower (guia), Simon the Sorcerer II, Space Quest VI, Woodruff.

LIBRO XIII. Aliens the Comic Book, Buried in Time, Comand and Conquer - Guia del juego, Entomorph, Fade to Black, The 11th Hour, The Dig. — 2.995

PC GAMEGUN
Pistola para:
Mad Dog McCree
Drug Wars
Space Pirates...
Incluye el juego:
CRIME PATROL en CD-ROM
7.990

24.990

FAX-MODEM EXTERNO 14.400
V42, V42bis, MNP2-4, MNP5, V23 Ibertex
BOCA

FAX-MODEM EXTERNO 14.400 — 16.990

FAX MODEM EXTERNO 28.800 — 32.990

ARCHIVADORES

PORTY-BOX — 1.995

CD-ROM 5x1 — 495

CD-ROM 5x2 — 795

DISK-CUBE 15 3.5" — 795

MULTI-BOX MAXI — 3.425

MULTI-BOX MINI — 2.495

MAGIC-5-BOX 3.5" — 575

TORRE DDBLE 120 CD'S — 5.995

EUROBOX 3.5" 100 — 850

EUROBOX 3.5" 50 — 750

EUROBOX CD 12-16 — 950

EUROBOX CD 24-32 — 1.475

FLIP DISK 12 CD'S — 1.995

FLIP DISK 24 CD'S — 3.195

ARMARIO LASERLINE 36 CD'S — 3.495

ALFOMBRILLA RATON	795	DISCO LIMPIADOR CD-ROM	1.675	LIMPIA SUPERFICIES	815
CAJA 10 DISCOS FORMATEADOS	595	KIT LIMPIEZA CD-ROM...	815	RADIOTRACK	5.990
DISCO LIMPIADOR 3.5"	815	LIMPIA PANTALLAS	815		

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS. ESTOS PRECIOS ANULAN A LOS ANTERIORES

NUEVOS CENTRO MAIL

Para incorporarte a nuestra red nacional contacta con nuestro Departamento de Franquicias. Tf. (91) 380 28 92

SHAREWARE

BOARD & STRATEGY ACTION — CASINO & CAR ACTION — CLASSIC ACTION — WORLD OF CLIPART — WORLD OF COLOUR CLIPART

CD 1.995 c/u

WORLD OF DTP — WORLD OF FONTS & ICONS — WORLD OF INTERNET — WORLD OF WIN'95 CLIPART & FONTS

CD 1.995 c/u

IDIOMAS

HABLEMOS INGLÉS 6.0

- Curso completo basado en situaciones de la vida diaria.
- 30 lecciones en disco CD-ROM.
- Voces de 4 norteamericanos.
- Ejercicios auditivos para mejorar el inglés hablado.
- Ejercicios gramaticales.

CD 15.990

WORLD OF LANGUAGES

CD 1.995

DICCIONARIOS AKOR

INGLÉS-ESPAÑOL — CD 8.490

MULTILINGUE — CD 8.490

ENGLISH +

INICIACION	4.990
BASICO I	7.990
INTERMEDIO	7.990
AVANZADO	7.990
NEGOCIOS	12.990

IDIOMAS MULTIMEDIA

JUNIOR — Alemán, Francés, Inglés — CD 6.295

ADULTO — Francés, Inglés — CD 7.915

EDUCATIVOS

MULTIMEDIA KIDS — CD 4.800 c/u

DIRECTOR'S LAB — CD 5.450

LIBRO ANIMADO REY LEÓN — CD 7.495

TALLER DE JUEGOS ALADDIN — CD 7.495

ESTUDIO GRÁFICO — MICKEY REY LEÓN — PC 5.950 c/u

KIYEKO Y LOS LADRONES — CD 6.995

PETER Y LOS NÚMEROS — CD 4.995

PETER Y EL PAPA NÖEL — CD 4.995

LOS SUEÑOS DE PETER — CD 4.995

CD-VÍDEOS CASPER VOL. 1 Y 2 — CD 1.495 c/u

S. O. - VARIOS

WINDOWS 95 — CD 16.900 PC 16.900

MICROSOFT PLUS — CD 9.900 PC 9.900

MTV UNPLUGGED — CD 5.450

PC QUINIELAS — PC 1.795

ADULTOS

SEXPOSITIONS	5490
...TE OF EROTICA	1990
...BAUTES II	4490
...AGE	3990
...GEROUS BLONDES	3990
...THROAT	4990
...TISH	5490
...DEBUTANTES I	4990
...AM MACHINE	6990
...	5990
...ON GIRLS	3990
...N OBSESSIONS	3490
...OF DREAMS	3490
...CONNECTION	5990
MADDAMS FAMILY	5990
NEURODANCER	6990
NEW WAKE HOOKERS 2	3490
SINDY DOES IT ALL	4990
SUPERSTARS DE PORN	3990
UNDERGROUND ADULT V.1	2990
WANDER LIST	5990
EN ESPAÑOL	
CD VÍDEOS SIN ESCRÚPULOS	1750
CD VÍDEOS K BUSCANDO	
A NICOLE	1295
CD VÍDEOS X PLACERES	
PROHIBIDOS	1750
EL JUEGO DE LA OCA	4990
LOVE PYRAMID	4990
MEMORY STRIP 1	2990
MEMORY STRIP 2	2990
SEX CASTEL	4990
SEX MOTEL	4990
SEX ZAPPING	5990
UP & DOWN LOVE	4990
YOU 'RE THE DIRECTOR	3990
OFERTAS	
BLACK PENETRATION	1995
PARTY TIME	1995
RED HOT	1995

PACKS

MACHINE 6 PACK 1 y 2 c/u 6.990

PLATINUM 6 PACK 5.990

SEXY 6 PACK 5.990

SEYMORE SEX PACK 5.990

OBRAS DE CONSULTA

ARGOS VERGARA

BIOLOGIA — CD 9.990

BOTANICA — CD 9.990

ZOOLOGIA — CD 9.990

EL QUIJOTE — CD 6.990

ARTE

CINEMANIA '96 — CD 8.900

LE LOUVRE — CD 4.990

DINAMIC MULTIMEDIA

VELAZQUEZ — CD 4.495

LA EDAD DE ORO DEL POP ESPAÑOL — CD 4.445

CIENCIA - TECNICA

MOTORCYCLE WORLD / CAR WORLD — CD 6.495 c/u

AUTOPISTA CATALOGO — CD 4.495

CIVILIZACIONES ANTIGUAS — CD 8.900

OCEANOS — CD 8.900

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

AULA 1995 — CD 17.400

DICCIONARIO ILUST. ALKONA — CD 9.900

DICCIONARIO ENC. DIDACTA — CD 15.195

ENC. ALFA II JUNIOR — CD 7.990

DICCIONARIO ENC. FUTURA — CD 14.900

ZETA MULTIMEDIA

COMO FUNCIONAN LAS COSAS — CD 12.990

EL CUERPO HUMANO — CD 12.990

MI PRIMER DICCIONARIO — CD 12.990

ENCICLOPEDIA DE LA CIENCIA — CD 12.990

POLIZON — CD 12.990

GAUDI — CD 7.900

VELAZQUEZ — CD 7.900

UTILIDADES

MAGNA RAM 2.0

El Duplicador de memoria para Windows 3.1 y Windows 95.

Permite usar programas que necesitan más memoria, más programas simultáneamente y de forma más rápida.

PC 7.995

QEMM 8

PC 12.990

¡El único gestor de memoria que necesitas! Proporciona más memoria convencional bajo DOS -hasta 634k libres-, y más memoria para Windows 3.1 y Windows 95. De funcionamiento automático, no requiere ningún conocimiento técnico. Versión en Inglés.

NEOBOOK PRO — AHORA EN CASTELLANO — CD 9.990 PC 8.990

NEOPAINT — AHORA EN CASTELLANO — CD 9.990 PC 8.990

NEOSHOW PRO — AHORA EN CASTELLANO — CD 9.990 PC 8.990

SPANISH AMIGO — CD 5.900

SPANISH ASSISTANT V.1.1 WINDOWS — CD 14.990

LINUX DEVELOP. RESOURCE (4 CD) — CD 4.990

POV-RAY May. 95 — CD 3.990

SUPER FONT COLLECTION — CD 4.990

VISTA PRO 3.0 — CD 13.990

VISUAL BASIC COMPANION — SW CASTELLANO — CD 2.990

SIDEKICK 95 — CD ..995

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

EL SECRETO DEL TEMPLARIO

Un joven estudiante americano debe trasladarse a través del tiempo al año 1329 para rescatar a su prometida y lograr el Tesoro de la Sabiduría, la única forma de regresar a su época. Esta producción de Legacrames (Alone in the Dark, Prisioner of Ice), destaca por sus personajes en 3 dimensiones con movimientos en tiempo real y el tratamiento del color para personajes y objetos según la ubicación de la fuente de luz.

486, 8 Mb, VGA

CD 7.495

LOS JUSTICIEROS

Es la primera película interactiva realizada en España, que Dinamic Multimedia ha adaptado de la máquina recreativa "Zorton Brothers". Aunque domina especialmente el concepto de aventura, también cuenta con grandes dosis de arcade cuyo plato fuerte serán los duelos esporádicos con los forajidos; y, naturalmente, todos los diálogos están en castellano.

CD 2.795 386, 4 Mb, VGA

THE 11TH. HO

La vida de los sencillos habitantes del pequeño Harley ha sido muy tranquila des 70 años en que fueron cometidos una serie de horribles asesinatos. Pero ahora el reportero investigador Carl Denning ha llegado al pueblo en busca de algo más que una historia. Su compañera, Robin Morales, ha desaparecido y su desaparición tiene mucho que ver con esa casa. ¿Te atreves a volver? ¿Están todos tus sentidos preparados?

CD 8.495 486, 8 Mb, SVGA

ALIENS CD 7.495	ALONE IN THE DARK 3 CD 6.995	ARE YOU AFRAID OF DARK? OFERTA CD 5.450	BAD MOJO CD 7.495	BEAVIS AND BUTT-HEAD VIRTUAL S. CD 5.450	BIOFORGE CD 6.990	BURN CYCLE CD 7.495	CHRONICLES OF THE SWORD CD 7.495	CHRONOMASTER CD 6.995
CLUB DEAD OFERTA CD 5.450	COMMANDER BLOOD CD 7.495	CYBERIA 2 CD 7.495	CYBERWAR CD 10.795	D CD 7.495	DARK SEED II CD 7.495	DAY OF THE TENTACLE OFERTA CD 3.490 PC 2.995	DRAGON LORE OFERTA CD 1.495	DREAMWEB OFERTA CD 2.490
DRUID DAEMONS OF THE MIND CD 6.995	FADE TO BLACK CD 7.495	FLIGHT OF THE AMAZON QUEEN CD 7.495	FRANKENSTEIN: EYES OF MONSTER CD 9.495	FREDDY PHARKAS CD 7.495	FULL THROTTLE CD 7.495	GABRIEL KNIGHT 2 CD 10.495	I HAVE NOT MOUTH CD 7.495	IN THE 1ST DEGREE CD 7.495
INCA COLLECTION CD 4.975	JOURNEYMAN PROJECT TURBO CD 6.495	JUMP RAVEN OFERTA CD 5.450	KING'S QUEST VII CD 10.995	KYRANDIA 3 OFERTA CD 1.990	LAURA BOW OFERTA PC 2.995	LEGEND OF DJEL OFERTA PC 975	LITTLE BIG ADVENTURE CD 7.195	LION CD 6.995
LOADSTAR CD 5.495	LOST EDEN CD 7.495	LUNICUS OFERTA CD 5.450	MAABUS CD 8.495	MIRAGE CD 6.990	MISSION CRITICAL CD 7.495	MUNDODISCO OFERTA CD 2.995	MYST CD 8.495	ORION CONSPIRACY CD 5.995
PANIC IN THE PARK CD 7.495	PAPARAZZI CD 7.495	PHANTASMAGORIA CD 9.495	POLICE QUEST 4 CD 8.995	PRISIONER OF ICE CD 7.495	QUIÉN MATÓ A BRETT PENACE CD 4.975	QUIÉN MATÓ A TAYLOR FRENCH CD 4.975	RINGWORLD OFERTA PC 1.995	SAM & MAX HIT THE ROAD OFERTA CD 3.490 PC 2.995
SHERLOCK HOLMES I OFERTA CD 2.990	SHIVERS CD 8.995	SIMON THE SORCERER II CD 6.495	SPACE QUEST 6 CD 7.995	SPACE QUEST I OFERTA CD 1.995	STAR TREK JUDGMENT RITES CD 9.495 PC 7.495	STAR TREK NEXT GENERATION CD 9.495	THE 7TH. GUEST OFERTA CD 1.990	THE DIG CD 7.495
THE JOURNEYMAN PROJECT OFERTA CD 3.990	THE LAST DINASTY CD 9.995	TORIN'S PASSAGE CD 5.995	TOTAL DISTORTION CD 9.495	UNDER A KILLING MOON CD 11.495	WELCOME TO THE FUTURE CD 6.495	WITCHAVEN CD 6.495	WOLF CD 5.495	WOODRUFF CD 7.495

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

estrategia rol ▪ mesa

ALLIED GENERAL (Panzer General II)

¡Bienvenido a la nueva generación del juego de estrategia! Panzer General ya revolucionó el mundo del videojuego; prepárate ahora para convertirte en un General Aliado (americano, británico o ruso) y lucha contra la increíble resistencia de la armada alemana. Elige entre 35 escenarios, algunos de los cuales incluyen la frustada invasión de Noruega por Churchill (Operación Júpiter).

486, 8 Mb, SVGA

CD 6.995

ANVIL OF DAWN

Te han llamado para embarcarte en una noble misión llamada Tempest. Tendrás que recurrir a la lucha, a la magia, a tu inteligencia y talento para rescatar a la Humanidad de un monstruoso destino en esta extraordinaria aventura completamente en castellano, explorando un masivo territorio en 3D.

486, 4 Mb, VGA

CD 6.995

COMAND & CONQUER

El descubrimiento de un nuevo mineral llamado Tiberium en uno de los países del Tercer Mundo provoca un conflicto entre las naciones divididas en dos bloques. Puedes participar en cualquiera de ellos, y disfrutar de los gráficos más espectaculares creados para un juego de estrategia, con más de 60 minutos de secuencias cinemáticas renderizadas.

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

ESCENARIOS CD 2.990

1830 RAILROADS & ROBBER — 386, 4 Mb, VGA — CD 5.995

3D LEMMINGS — 486, 4 Mb, VGA — CD 6.495

3D ULTRA PINBALL — 486, 4 Mb, SVGA — CD 5.995

A-IV NETWORKS — 386, 4 Mb, SVGA — CD 8.495

ASCENDANCY — 486, 8 Mb, SVGA — CD 7.495

ASTERIX — 386, 2 Mb, VGA — CD 5.495

BALOR DF THE EVIL EYE — 386, 4 Mb, VGA — CD 6.995

BATTLE ISLE 3 — 486, 8 Mb, SVGA — CD 8.495

BALDIES — CD 6.495

BOLIX — OFERTA — 286, 1 Mb, VGA — PC 975

CAESAR II — 486, 8 Mb, SVGA — CD 8.495

CAPITALISM — 386, 4 Mb, SVGA — CD 6.995

COBRA MISSION — OFERTA — 286, 1 Mb, VGA — PC 2.995

COLDNIZATIDN — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 3.495

CDNQUERDR — 486, 8 Mb, SVGA — CD 7.995

CRUSADE — 386, 4 Mb, VGA — CD 7.495

CRUSADER NO REMORSE — 486, 8 Mb, VGA — CD 7.495

D-DAY AMERICA INVADES — 386, 8 Mb, SVGA — CD 7.495

DETROIT — OFERTA — 386, 4 Mb, SVGA — CD 2.990

DUNGEON MASTER II — 386, 4 Mb, VGA — CD 7.995 / PC 8.995

EMPIRE II — 386, 8 Mb, SVGA — CD 5.995

EPIC PINBALL — OFERTA NUEVO — 386, 4 Mb, VGA — 3.990 / 750

EXTREME PINBALL — 486, 4 Mb, VGA — CD 5.495

FIELDS DF GLORY — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 2.490

FREEDOM — OFERTA — 286, 1 Mb, VGA — PC 495

GEAR WDRKS — OFERTA — 386, 1 Mb, VGA — PC 975

GENDER WARS — CD 5.495

GREAT NAVAL BATTLES IV — 386, 8 Mb, SVGA — CD 7.995

HEROES DF MIGHT & MAGIC — 486, 8 Mb, SVGA — CD 6.995

JAGGED ALLIANCE — 486, 8 Mb, VGA — CD 6.495

KNIGHTS DF XENTAR — 386, 4 Mb, VGA — CD 10.495

LANDS OF LORE — OFERTA — 386, 2 Mb, VGA — CD 1.990

LDRDS DF MIDNIGHT — 386, 4 Mb, VGA — CD 7.995

MENZOBERRANZAN — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 3.490

METAL AND LACE — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 3.495

MILLENIA — 386, 8 Mb, VGA — CD 6.995

OPERATIDN CRUSADER — 386, 4 Mb, VGA — CD 5.495

PC MUS — 386, 1 Mb, VGA — PC 2.245

PERFECT GENERAL II — 386, 4 Mb, SVGA — CD 7.495

PINBALL ILLUSIDNS — 386, 4 Mb, VGA — CD 5.495

PIRATES — OFERTA — 286, 2 Mb, VGA — CD 1.295

PIRATES GDLD — OFERTA — 386, 2Mb, VGA — CD 2.490

PRD PINBALL — 486, 4 Mb, SVGA — CD 4.795

RAILROAD TYCOON DELUXE — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 3.990

RAVENLOFT II — 386, 4 Mb, VGA — CD 6.995

RING CYCLE — 486, 8 Mb, VGA — CD 5.495

SEA LEGENDS — 486, 8 Mb, VGA — CD 6.495

SHADOW CASTER — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 2.990

SIM CITY — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 2.490

SIM TDWER — 386, 4 Mb, SVGA — CD 7.495

STAR CRUSADER — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 2.490

STEEL PANTHERS — 486, 8 Mb, SVGA — CD 5.995

STONEKEEP — 486, 8 Mb, VGA — CD 9.495

STRIP POKER — 486, 4 Mb, VGA — CD 5.495

SYNDICATE — 386, 4 Mb, VGA — CD 2.990

THE DARK EYE — 486, 8 Mb, SVGA — CD 6.995

THE HORDE — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — PC 1.995

THEME PARK — 386, 4 Mb, VGA — CD 7.195

THIS MEAN WAR! — 486, 8 Mb, SVGA — CD 5.995

THUNDERSCAPE — OFERTA — 486, 8 Mb, VGA — CD 3.995

TILT — 486, 8 Mb, VGA — CD 5.995

TRANSPORT TYCOON — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 3.495

ULTIMA VII 2: SERPENT ISLE — OFERTA — 386, 4 Mb, VGA — CD 2.990

ULTIMA VII: BLACK GATE — OFERTA — CD 2.990

V FOR VICTDRY 50TH — 486, 4 Mb, SVGA — CD 7.995

WALLS OF ROME — OFERTA — 286, 1 Mb, VGA — CD 1.995

WARHAMMER — CD 7.495

WAX WDRKS — OFERTA — 286, 1 Mb, VGA — PC 1.995

WORMS — 386, 4 Mb, VGA — CD 5.495 / PC 5.495

X-COM TERROR FROM THE DEEP — 286, 4 Mb, SVGA — CD 7.495

ZOOP — 486, 8 Mb, SVGA — CD 4.450 / PC 4.450

ZYCONIX — OFERTA — 286, 1 Mb, VGA — PC 975

deportivos lucha

NBA LIVE '96

EA Sports ha creado Virtual Stadium, la técnica que ofrece la posibilidad de ver la acción desde cualquier punto que se desee. Incluye 32 equipos de la NBA, la creación de jugadores nuevos, diagramas animados de juego y estadísticas en pantalla. La mejora en la jugabilidad y la presentación al estilo televisivo te llevarán lo más cerca que se puede estar de un auténtico partido de la NBA.

486, 8 Mb, SVGA

CD 5.495

PC CALCIO 4.0

El simulador-enciclopedia aplicado a la liga italiana. Incorpora la Serie A y la Serie B con ascensos y descensos, Copa de Italia íntegra con equipos de la serie C1 y C2, competiciones europeas con clientes de equipos participantes, Liga Manager y Pro-Manager y el mejor simulador futbolístico del mercado, actualizado a la temporada 95-96.

CD 2.695
PC 2.695

386, 4 Mb, VGA

RISE 2 THE RESURRECTIO

Llega la segunda entrega de esta increíble saga con l robots diferentes, cada uno ellos con 15 movimientos básicos y 4 especiales, 24 niveles de dificultad, asombrosos proyectiles de fuego, hielo, ácido, plasma, bengalas y balas y completa interacción con los fondos, objetos, obstáculos y heyas que te afectarán durante el juego.

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

arcade

ACTION SOCCER — CD 5.995 — 486, 8 Mb, VGA

ACTUA SOCCER — CD 5.495 — 486, 4 Mb, VGA

AL UNSER, JR. — OFERTA — CD 3.995

BASKET PLAY OFF — OFERTA — PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

BATTLE BEAST — CD 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

CD BASKET'96 — CD 4.495 — 386, 4 Mb, VGA

CYBERBYKES — CD 5.995 — 486, 8 Mb, VGA

CYBER SPEED — CD 6.495

DELTA V — OFERTA — PC 1.995 — 386, 4 Mb, VGA

DESTRUCTION DERBY — CD 7.495 — 486, 8 Mb, VGA

ESPN EXTREME GAMES — CD 7.495

EXPECT NO MERCY — CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

F1 GRAND PRIX — OFERTA — CD 1.995 — 386, 2 Mb, VGA

F1 GRAND PRIX 2 — CD CONS.

FATAL RACING — CD 5.495 — 486, 4 Mb, VGA

FIFA '96 — CD 5.495 — 486, 8 Mb, VGA

FOOTBALL PRO '96 — CD 6.995 — 486, 8 Mb, VGA

FUZZY'S WORLD MINIGOLF — PC Reg 4.990 Sal 750

FX FIGHTER — CD 6.995 — 486, 4 Mb, VGA

GRAND PRIX MANAGER — CD 6.995 — 486, 4 Mb, SVGA

HI-OCTANE — CD 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

INDY CAR RACING — OFERTA — CD 1.990 — 386, 4 Mb, VGA

INDY CAR RACING 2 — CD 6.995 — 486, 8 Mb, VGA

INTER. OPEN GOLF CHAMPIONSHIP — OFERTA — PC 595 — 286, 1 Mb, VGA

INTERNATIONAL TENNIS OPEN — CD 6.995 — 386, 1 Mb, VGA

JIMMY WHITES SNOOKER — OFERTA — CD 2.995 — 386, 4 Mb, VGA

KING PIN — CD 3.995 — 386, 4 Mb, VGA

LIVERPOOL — OFERTA — PC 975 — 386, 1 Mb, VGA

MANCHESTER UNITED 2 — CD 4.495 — 386, 4 Mb, VGA

MANIC KARTS — CD 3.995 — 486, 8 Mb, SVGA

MICHAEL JORDAN IN FLIGHT — OFERTA — CD 2.990 PC 2.990 — 386, 2 Mb, SVGA

MICRO MACHINES 2 — CD 5.995 — 386, 4 Mb, VGA

MORTAL KOMBAT III — CD 6.995 — 486, 8 Mb, VGA

NBA JAM TOURNAMENT ED. — CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

NEED FOR SPEED — CD 6.495 — 486, 8 Mb, SVGA

NFL QUARTERBACK CLUB '96 — CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

NHL HOCKEY '96 — CD 5.495 — 486, 8 Mb, SVGA

OLIMPIADAS '92 GIMNASIA — OFERTA — PC 495 — 286, 1 Mb, VGA

ONE MUST FALL — Reg. 5.990 Sal. 750 — 386, 4 Mb, VGA

PC BASKET 3.0 — PC 2.750 — 286, 1 Mb, VGA

PC FUTBOL 4.0 — CD 2.695 PC 2.695 — 386, 4 Mb, VGA

PGA TOUR GOLF'96 — CD 5.495 — 486, 8 Mb, SVGA

PICTURE PERFECT GOLF — CD 7.495 — 386, 4 Mb, SVGA

PLAYER MANAGER 2 — CD 4.995 — 486, 4 Mb, SVGA

POOL CHAMPION — CD 5.995 — 486, 8 Mb, SVGA

PRESIDENTE — CD CONS.

PRIMAL RAGE — CD 6.995 — 486, 4 Mb, VGA

PROTOTYPE — CD 4.495 — 386, 4 Mb, VGA

RISE OF THE ROBOTS — OFERTA — CD 2.990 — 386, 4 Mb, VGA

SANGO FIGHTER — Reg. 3.990 Sal. 750 — 386, 1 Mb, VGA

SCOTTISH VIRTUAL OPEN — CD 6.495 — 486, 4 Mb, SVGA

SCREAMER — CD 4.995 — 486, 8 Mb, VGA

SENSIBLE WORD OF SOCCER — CD 5.495 — 386, 4 Mb, VGA

SEPARATION ANXIETY — CD 7.495

SPEED HASTE — CD 5.450 — 486, 4 Mb, SVGA

SPEED RACER — OFERTA — PC 975 — 486, 4 Mb, VGA

STRIKER 95 — CD 6.495 — 386, 4 Mb, VGA

SUPER KARTS — CD 4.995 — 386, 4 Mb, VGA

SUPER STREET FIGHTER 2 TURBO — CD 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

THE SKIN GOLF AT BIGHORN — CD 8.995 — 486, 8Mb, VGA

UEFA CHAMPIONS LEAGUE 95/96 — CD 5.495 — 486, 8Mb, SVGA

ULTIMATE BODY BLOWS — OFERTA — PC 2.995 — 486, 4 Mb, VGA

VIRTUAL KARTS — CD 6.995 — 486, 4 Mb, VGA

VIRTUAL POOL — CD 9.495 — 386, 4 Mb, VGA

WACKY WHEELS — CL 5.450 — 386, 2 Mb, VGA

WARRIORS — CD 6.995 — 486, 8 Mb, SVGA

WAYNE GRETZKY & NHLPA — CD 5.495 — 486, 4 Mb, SVGA

WINTER CHALLENGE — OFERTA — PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

WIPE OUT — CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

WORLD CUP USA '94 — OFERTA — PC 2.990 — 386, 2 Mb, VGA

ZEPHYR — OFERTA — CD 2.995 — 486, 8 Mb, VGA

ZONE RAIDERS — CD 7.495 — 486, 8 Mb, VGA

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

arcade plataformas

DUKE NUKEM 3D

El futuro de los juegos 3D está aquí: limitada libertad de movimientos -puedes bucear e incluso disparar dentro del agua-, armas exóticas y sorprendentes escenarios 3D interactivos. Podrás destruir desde edificios, luces, cámaras de seguridad, ventanas, muros, techos y más. Y, además, grandes dosis de violencia y sexo.

CD Reg. 7.450 Sha. 990

486, 4 Mb, VGA

HERETIC:SHADOW OF SERPENT RIDERS

El año pasado Heretic recibió puntuaciones superiores al 90%. Después de más de un año de desarrollo adicional, id le ha añadido dos episodios completamente nuevos que proporcionan otros 18 niveles de juego en esta nueva aventura: Shadow of the Serpent Riders.

CD 6.495

REBEL ASSAULT II

El Imperio ha desarrollado una nueva arma secreta. Una vez desplegada puede acabar con toda la Alianza Rebelde, a menos que tu puedas salvarla. Personajes reales en video, increíbles gráficos y niveles de juego a la medida combinados con una acción frenética que te conducirán a la más fascinantes diversión con tu PC.
La saga de Rebel Assault continúa. Que la fuerza te acompañe.

CD 7.495

486, 8 Mb, VGA

ABUSE CD CONS.	ALIEN CARNAGE OFERTA CD 1.990 386, 1 Mb, VGA	ALIEN ODYSSEY CD 7.495 486, 8 Mb, VGA	AN AMERICAN TAIL OFERTA PC 1.995 386, 1 Mb, VGA	ARCTIC MOVES PC 1.795 386, 1 Mb, VGA	ASSAULT RIGS CD 6.495 486, 8 Mb, VGA	BATMAN FOREVER CD 7.495 486, 8 Mb, VGA	BLAKE STONE OFERTA CD 1.990 386, 1 Mb, VGA	BLUE BROTHERS JUKEBOX ADV OFERTA PC 1.995 386, 1 Mb, VGA
BRAIN DEAD 13 CD 7.495 386, 4 Mb, SVGA	CADILLAC & DINOSAURS CD 5.495 386, 4 Mb, VGA	CANNON FODDER 2 OFERTA CD 1.990 486, 4 Mb, VGA	CHAOS CONTROL CD 7.495 486, 4 Mb, VGA	COMIX ZONE CD 7.495 PENT 8 Mb, VGA	CORRIDOR 7 OFERTA CD 2.995 386, 2 Mb, VGA	CREATURE SHOCK OFERTA CD 1.990 486, 4 Mb, VGA	CYBERMAGE-DARKLIGHT CD 5.495 486, 1 Mb, SVGA	D'ZONE (Niveles Doom) CD 5.450
DARK FORCES CD 7.495 386, 4 Mb, VGA	DEFCON 5 CD 6.495 486, 8 Mb, SVGA	DISCOVERIES OF THE DEEP OFERTA PC 1.995 386, 1 Mb, VGA	DRAGON'S LAIR OFERTA CD 4.990 386, 4 Mb, VGA	DRUG WARS OFERTA CD 4.990 386, 1 Mb, VGA	DUKE NUKEM II OFERTA CD 1.990 386, 1 Mb, VGA	EARTHWORMJIM CD 5.995	EXTREME NIVELES RISE TRIAD CD 5.450 386, 4Mb, VGA	FURY 3 CD 11.900
HEXEN CD 6.495 486, 4 Mb, VGA	HOCUS POCUS OFERTA PC Esp. 2.990 Sha. 750 386, 1 Mb, VGA	ICE & FIRE CD 6.495 486, 8 Mb, SVGA	IRON ASSAULT OFERTA CD 2.995 386, 4 Mb, VGA	JETSTRIKE OFERTA CD 4.995 386, 4 Mb, VGA	JOHNNY BAZOOKATONE CD 6.495 486, 5 Mb, VGA	JUNGLE BOOK PC 4.995 486, 4 Mb, VGA	JURASSIC PARK OFERTA CD 2.490 386, 4 Mb, VGA	LA MITAD OSCURA OFERTA PC 1.995 386, 1 Mb, VGA
LAST BOUNTY HUNTER CD 5.990 386, 4 Mb, VGA	MAD DOG II, THE LOST GOLD OFERTA CD 4.990 386, 1 Mb, VGA	MAD DOG MCCREE OFERTA CD 3.990 386, 1 Mb, VGA	MAGIC CARPET 2 CD 6.495 486, 4 Mb, VGA	MECHWARRIOR 2 CD 8.495 486, 8 Mb, VGA	MEGAMAN X CD 5.995 486,4Mb, VGA	MIMI & THE MITES CD 5.450 386, 6Mb, VGA	MORTAL COIL CD 7.495 486, 4 Mb	ONE STEP BEYOND OFERTA PC 495 286, 1 Mb, VGA
OPERATION BODY COUNT OFERTA 2.995 386, 1 Mb, VGA	PITFALL CD 6.995	POLICE QUEST SWAT CD 8.995 486, 8 Mb, SVGA	POWER DOLLS CD 7.495 486, 4 Mb, VGA	PRINCE OF PERSIA OFERTA PC 1.995 286, 1 Mb, VGA	RAPTOR OFERTA CD 1.990 386, 2 Mb, VGA	RAYMAN CD 7.495 486, 4 Mb, SVGA	REALMS OF CHAOS CD 5.450 386, 1 Mb, VGA	REBEL ASSAULT OFERTA CD 3.490 386, 4 Mb, VGA
RISE OF THE TRIAD CD 5.450 386, 4 Mb, VGA	ROAD WARRIOR CD 5.995 486, 8 Mb, VGA	SEAL TEAM OFERTA CD 2.995 386, 1 Mb, VGA	SHOCKWAVE ASSAULT CD 7.495 486, 8 Mb, VGA	SPACE ACE OFERTA CD 4.990 386, 4 Mb, VGA	SPACE PIRATES OFERTA CD 3.990 386, 1 Mb, VGA	STORM CD CONS.	T-MEK CD CONS.	TEKWAR CD 6.495 486, 8 Mb, SVGA
TEMPEST 2000 CD 5.495 386, 4 Mb, VGA	TERMINAL VELOCITY CD 6.450 PC 6.450 486, 4 Mb, VGA	TERMINATOR: FUTURE SHOCK CD 8.495 486, 8 Mb, VGA	THE HIVE CD 7.495	THE MACHINES CD 3.995 486, 4 Mb, SVGA	THE RAVEN PROJECT OFERTA CD 2.990 486, 8 Mb, SVGA	TRAUMA CD 5.450 386, 4 Mb, VGA	WETLANDS CD 6.995 486, 8 Mb, SVGA	WOLFESTEIN 3D PC 6.500 386, 1 Mb, VGA

CONECTATE CON NOSOTROS EN HOBBYTEX

Marca el 032 con la clave "HOBBYTEX#

simuladores

EF 2000

Inspirado en el avión de superioridad aérea Eurofighter 2000, la punta de lanza de la defensa europea del próximo siglo, este programa acredita ser el más avanzado y real simulador de combate aéreo, tanto que ha sido elegido por la OTAN para el entrenamiento de sus pilotos.

486, 8 Mb, SVGA

CD 8.495

TOP GUN

486, 8 Mb, SVGA

Si disfrutaste con las escenas bélicas de la película, se tú ahora el protagonista. Imágenes rodadas con los mismos actores, secuencias y banda sonora del film en la experiencia más frenética y excitante que puedes desear.

CD 7.995

WING COMMANDER IV

486, 8 Mb, SVGA

Combinando una película de Hollywood y la última tecnología en simulaciones de combate espacial, este juego te proporcionará un grado de diversión y desafío como nunca antes hayas encontrado. La confederación ha sufrido un ataque por parte de unos piratas, y una vez más tendrás que poner en juego tu destreza en el vuelo para librar una batalla por la Humanidad.

CD 9.495

1944 ACROSS THE RHINE

386, 4 Mb, SVGA

CD 7.995

5ª FLOTA

386, 4 Mb, VGA

CD 5.495

ACES OF THE DEEP

386, 4 Mb, VGA

CD 8.495

APACHE LONGBOW

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

ATAC

386, 2 Mb, VGA

OFERTA

PC 1.995

B-17 FLYING FORTRESS

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995
PC 2.495

DAWN PATROL

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.990

DDG FIGHT

386, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

F-117 A

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995
PC 1.995

F-15 STRIKE EAGLE II

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

F-15 STRIKE EAGLE III

386, 2 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

F-19 STEALTH FIGHTER

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

F-14 FLEET DEFENDER

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 3.990

FALCON 3.0

386, 4 Mb, VGA

CD 2.490

FAST ATTACK

486, 8 Mb, SVGA

CD CONS.

FIGHTER DUEL

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

FIGHTER WING

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 3.995

FLIGHT COMMANDER 2

486, 4 Mb, VGA

CD 5.495

FLIGHT SIMULATOR 5.1

386, 2 Mb, VGA

CD 8.900
PC 8.900

FLIGHT UNLIMITED

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

FRONTIER ELITE II

386, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.490

GUNSHIP 2000

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

HARRIER JUMP JET

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

KNIGHTS OF THE SKY

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

PC 2.495

M1 TANK PLATOON

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

NAVY STRIKE

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

OVERLDRD

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.990

PRIVATEER

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.990

RED GHOST

486, 8 Mb, SVGA

CD 6.495

RENEGADE

486, 4Mb, VGA

CD 8.495

SAIL 95

486, 1 Mb, SVGA

CD 8.495

SEA WOLF

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.990

SILENT SERVICE II

286, 1 Mb, VGA

OFERTA

CD 1.995

SILENT HUNTER

CD CONS.

SILENT STEEL

386, 4 Mb, SVGA

CD 6.995

STAR RANGERS

486, 8 Mb, SVGA

CD 6.995

SPACE SIMULATOR

386, 1 Mb, VGA

PC 8.900

STRIKE COMMANDER

486, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.990

STUNT ISLAND

386, 1 Mb, VGA

OFERTA

PC 2.495

SU-27 FLANKER

CD 7.495

SUBWAR 2050

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 3.490

SUPER VGA HARRIER

386, 2 Mb, SVGA

OFERTA

PC 1.995

TANK COMMANDER

386, 4 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.495

TASK FORCE 1942

OFERTA

CD 1.995

TFX

386, 4Mb, VGA

OFERTA

CD 2.990

THUNDERHAWK 2 FIRESTORM

486, 8 Mb, VGA

CD 5.495

TIE FIGHTER

386, 2 Mb, VGA

CD 7.495

TOWER

486, 8 Mb, SVGA

CD 10.495

US NAVY FIGHTERS

486, 4 Mb, SVGA

CD 5.995

WEREWOLF VS COMANCHE

486, 8Mb, SVGA

CD 7.495

WING COMMANDER II

386, 2 Mb, VGA

OFERTA

CD 2.990

WING NUTS

486, 8 Mb, VGA

CD 5.495

WINGS OF GLORY

486, 8 Mb, VGA

CD 6.495

X-WING

386, 2 Mb, VGA

OFERTA

CD 3.490
PC 2.995

video

STREET FIGHTER II ANIMATION

OFERTA

2.495

MORTAL KOMBAT ANIMACION

1.995

DBZ10-LOS 3 GRANDES SUPER SAYANOS

1.995

DBZ11-ESTALLA EL DUELO

1.995

DBZ12-LOS GUERREROS DE PLATA

1.995

DBZ13 EL ULTIMO COMBATE

1.995

DBZ14-UN FUTURO DIFERENTE

1.995

CITYHUNTER 3

2.495

KAMASUTRA

2.495

URDTSUKIDOJI III (Episodio 1)

2.495

RAMMA 1/2: EL GRAN GOLPE

2.495

YOKO DEVIL HUNTER (1 Y 2)

2.495

AVENTURA MISTICA (DBZ2)	1.995
BUBBLEGUM CRISIS	1.995
BUBBLEGUM CRISIS 2 Y 3	1.995
CABALLEROS DEL ZODIACO	1.995
EL MAS FUERTE DEL MUNDO (DBZ5)	1.995
EL SUPER GUERRERO SON GOKU (DBZ7)	1.995
CARLOS JUNIOR INMORTAL (DBZ4)	1.995
GUERREROS DE FUERZA ILIMITE (DBZ9)	1.995
LA BELLA DURMIENTE: CASTILLO (DBZ3)	1.995
LA LEYENDA DRAGON VERDIN (DBZ1)	1.995
LA SUPER BATALLA (DBZ8)	1.995
LOS MEJORES RIVALES (DBZ6)	1.995
MACROSS II	2.995
MACROSS II 2 (EP 3 Y 4)	2.995
MACROSS II 3 (EP 5 Y 6)	2.995
OH MY GODDESS! (1 Y 2)	2.995
OH MY GODDESS! (3 Y 4)	1.995
OH MY GODDESS! ESPECIAL	1.995
RAMMA 1/2 2: ACUA PARA RANMA	1.995
RAMMA 1/2 3: AKANE Y HERMANAS	1.995
RAMMA 1/2: BUSCANDO A SHAMPOO	2.495
RECORD OF THE LODOSS WAR	2.995

CITYHUNTER	1.995
CITYHUNTER 2	1.995
EL CICLO	1.995
MOLDIVER (EP I & II)	2.495
MOLDIVER (EP III & IV)	1.995
MOLDIVER (EP V & VI)	2.495
TENCHI MUYO	2.495
TENCHI MUYO (EP. V & VI)	2.495
URDTSUKIDOJI III - EP. 2	2.495
URUTSUKIDOJI III - EP. 3	2.495
URUTSUKIDOJI III - EP. 4	2.495

SEX AND ZEN	2.995

3x3 OJOS	1.995
3x3 OJOS (PARTE 2)	1.995
DOMINION TANK POLICE 2 (ACT. III, IV)	1.995
DOOMED MEGALOPOLIS	1.995
DOOMED MEGALOPOLIS II	1.995
DOOMED MEGALOPOLIS III	1.995
DOOMED MEGALOPOLIS IV	1.995
EL MUNDO DE RUMIKO	1.995
EL MUNDO DE RUMIKO 2 (DIANA RIS)	1.995
EL MUNDO DE RUMIKO 3 (BOSQUE SIR)	1.995
EL MUNDO DE RUMIKO 4 (VARIS)	1.995
FIST OF THE NORTH STAR	1.995
GUYVER (DATA 1)	1.495
LA HEROICA LEYENDA DE ARISLAN	2.495
LA HEROICA LEYENDA DE ARISLAN 2	2.495
LA HEROICA LEYENDA DE ARISLAN 3	2.495
LA LEYENDA DE LOS 4 REYES	2.495
MACROSS PLUS	1.995
MEGAZONE 23	2.995
NEW DOM. TANK POLICE (ACTO V)	1.495
NEW DOM. TANK POLICE (ACTO VI)	1.495
NEW DOM. TANK POLICE (ACTO VIII)	1.495
PROYECTO A-KO	2.995
PROYECTO A-KO 2	1.995
PROYECTO A-KO 3	1.995
TOKYO BABILON	2.495
TOKYO BABILON 2	1.995
ULTIMATE TEACHER	1.995
URDTSUKIDOJI	1.995
URDTSUKIDOJI II	1.995
VENUS WARS	1.995
WICKED CITY	1.995

KISHIN HEIDAN	2.495
KISHIN HEIDAN (VOL. II)	2.495

BRAINDEAD	2.995
NEKROMANTIK	2.995
NEKROMANTIK 2	2.995
TETSUO II, APOTEOSIS FINAL	2.995
TETSUO, EL HOMBRE DE ACERO	2.995

X-MEN 1: NOCHE DE LOS CENTINELAS	1.495
X-MEN 2: MAGNETO Y REUNIONES	1.495
X-MEN 3: CORAZONES CAUTIVOS	1.495

ARGENTINA

Presentando esta revista obtendrás en Centro MAIL - Buenos Aires un 10% de descuento en todas tus compras en efectivo sobre los precios vigentes.

PARANA, 864. TEL: 374 06 36
CODIGO POSTAL C.P. (1017)

PACKS

THE POWER ZONE

1 CYCLEMANÍA
2 UNNECESARY ROUGHNESS
3 ECSTATICA
4 HERETIC (EP. 1)
5 CRITICAL PATH
6 NOVASTORM
7 STAR TRAIL
8 JACK NICKLAUS GOLF
9 TFX
10 HARDBALL III

CD 7.990

LUCASARTS ARCHIVES Vol. 1

386•4 Mb
VGA
1 DAY OF THE TENTACLE
2 INDIANA JONES FATE OF ATLANTIS
3 REBEL ASSAULT - SPECIAL EDITION
4 SAM & MAX HIT THE ROAD
5 STAR WARS SCREEN ENTERTAINEMENT
6 SUPER SAMPLER (DEMOS)

CD 4.990

MEGAPAK Vol. 4

1 PANZER GENERAL
2 AERIS
3 SPACE AGE
4 TORNADO
5 EMPIRE SOCCER
6 SAVAGE WARRIORS
7 DAWN PATROL
8 BLACK KNIGHT
9 ORION CONSPIRANCY
10 DRAGON LORE

CD 6.990

486•8 Mb•VGA

5 FOOT 10 PAK. COLLECTOR´S ED.

1 DRAGON'S LAIR
2 DR. RUTH'S ENCYCLOPEDIA OF SEX
3 EXPLORING WINDOWS 95
4 INTRODUCTION TO CLASICAL MUSICAL
5 JOURNEYMAN PROJECT TURBO
6 MAD DOG MC CREE
7 PRINCE INTERACTIVE
8 SING-A-LONG KIDS VOL.3
9 SIRIUS NET
10 WEBSTER'S CONCISE ENCYCLOPEDIA

386•4 Mb•VGA

CD 5.990

5 FOOT 10 PAK. Vol. 2

1 ARTS AND LETTERS
2 BATTLECHESS ENHANCED
3 FANTASIA'S 2000 FONTS
4 HOME MEDICAL ADVISOR
5 MOVIE SELECT
6 MULTIMEDIA JUMPSTAR
7 PC KARAOKE
8 ROCK RAP'N ROLL
9 SHERLOCK HOLMES CONSULTING DETECTIVE
10 SPACE QUEST IV

386, 4 Mb, SVGA

CD 5.990

5 FOOT 10 PAK. S. E.

1 1994 SPORTS ILLUSTRATED ALMANAC
2 BEYOND: PLANET EARTH
3 CORRIDOR 7
4 HELL CAB
5 MICROSOFT MULTIMEDIA MOZART
6 NATIONAL PARKS OF AMERICA
7 PHOTOMORPH & CONVERSION ARTIST
8 PRINTMASTER GOLD
9 SING-ALONG KIDS VOL. 2
10 WHO SHOT JOHNNY ROCO?

386, 4 Mb, SVGA

CD 5.990

ULTIMATE SEVEN

68 BB HARRIER ASSAULT
CRUSADERS OF DARK SAVANT
DETROIT
LAURA BOW
LINKS
LINKS - BAYHILL CLUB
SHADOW PRESIDENT

386, 4 Mb, VGA

CD 4.990

MEGAPAK 11. Vol. 1

1 AUDUBON'S BIRDS
2 AUDUBON'S MAMMALS
3 DINOSAUR SAFARI
4 F-14 TOMCAT
5 FREAKIN' FUNKY FUZBALLS
6 IMAGINATION!
7 LINKS
8 MIKE DITKA FOOTBALL
9 TEST DRIVE III
10 ULTIMA: THE SAVAGE EMPIRE
11 VIRTUAL MURDER 2

386, 4 Mb, VGA

CD 6.990

MEGAPAK 11. Vol. 2

1 BODYWORKS VOYAGER
2 COMPUSERVE STARTER
3 CYBERPLASM
4 JURASSIC PARK
5 JUTLAND
6 MICROCOSM
7 PSYCHOTRON
8 RETURN TO RINGWORLD
9 SHADOWLANDS
10 SLEEPWALKER
11 SPECTRE VR

386, 4 Mb, VGA

CD 6.990

MEGAPAK Vol. 3

THE LEMMING'S CHRONICLES
MEGARACE
TFX
THE VORTEX
CYCLONES
JAMMIT
DRAGON'S LAIR
NOVASTORM
REUNION
THE JOURNEYMAN PROJECT TURBO

486, 8 Mb, VGA

CD 6.990

BENEALTH STEEL SKY & CANNON FODDER

1 BENEALTH STEEL SKY
2 CANNON FODDER

CD 3.995

CYCLEMANIA & DRAGON LORE

1 CYCLEMANIA
2 DRAGON LORE

CD 2.995

MEGARACE & BLOODNET

1 MEGARACE
2 BLOODNET

CD 2.995

ULTIMATE FANTASY

1 DARK SUN
2 FANTASY EMPIRES
3 DUNGEON HACK
4 STRONG HOLD
5 UNLIMITED ADVENTURES

CD 7.495 386, 2 Mb, VGA

ULTIMATE GAME COLL. 2

1 STAR CRUSADER
2 JAMMIT
3 RENEGADE
4 HELL
5 GREAT NAVAL BATTLES III
6 PANZER GENERAL

CD 5.990 386, 8 Mb, SVGA

ULTIMATE GAME COLL.

1 JET FIGHTER II
2 QUANTUM GATE
3 SPEAR OF DESTINY
4 SPECTRE VR
5 SPACESHIP WARLOCK
6 ULTIMA I - VI SERIES

CD 5.990 386, 4 Mb, VGA

BEST 10 PACK. Vol. 1

1 BODYWORKS
2 CARDSHOP PLUS
3 GAME PACK II
4 GAME PACK III
5 JEWELS OF THE ORACLE
6 PAINTBRUSH PHOTO LIBRARY
7 PC LIBRARY
8 THE ANIMALS
9 THE PAPERBAG PRINCESS
10 TIME ALMANAC 1990s

CD 5.990 486, 4 Mb, VGA

BEST 10 PACK. Vol. 2

1 CINDERELLA/THOMAS' SNOWSUIT
2 CLIP ART COLLECTION
3 DARK LEGIONS
4 DINOSAURS
5 GAME PACK I
6 GAME PACK IV
7 GREAT NAVAL BATTLES
8 HOW COMPUTER WORKS
9 SING-ALONG
10 SWIMSUIT CALENDAR

486, 4 Mb, VGA

CD 5.990

SOCCER STARS '96

FIFA INTERNATIONAL SOCCER
ON THE BALL
PREMIER MANAGER 3
KICK OFF 3
EUROPEAN CHALLENGE

CD 5.495 386, 4 Mb, VGA

TOP TEN PAK II

1 7 CITIES OF GOLD
2 GRAND SLAM BRIDGE II
3 HEROES OF THE 357TH
4 INDIANAPOLIS 500
5 KASPAROV'S GAMBIT
6 MICHAEL JORDAN IN FLIGHT
7 PGA TOUR GOLF
8 SHADOW CASTER
9 STARFLIGHT 2
10 WING COMMANDER DELUXE

386, 4 Mb, VGA

CD 5.990

MILE HIGH CLUB

1 ATAC
2 F-14 TOMCAT
3 HEROES OF 357TH
4 JET FIGHTER II
5 MEGAFORTRESS
6 MIG 29
7 WING COMMANDER
8 WING COMMANDER ACADEMY

CD 5.990 386, 4 Mb, VGA

HEROES COLLLECTION

DESPERADO
ROCKN ROLLER
SILENT SHADOW
TITANIC
VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

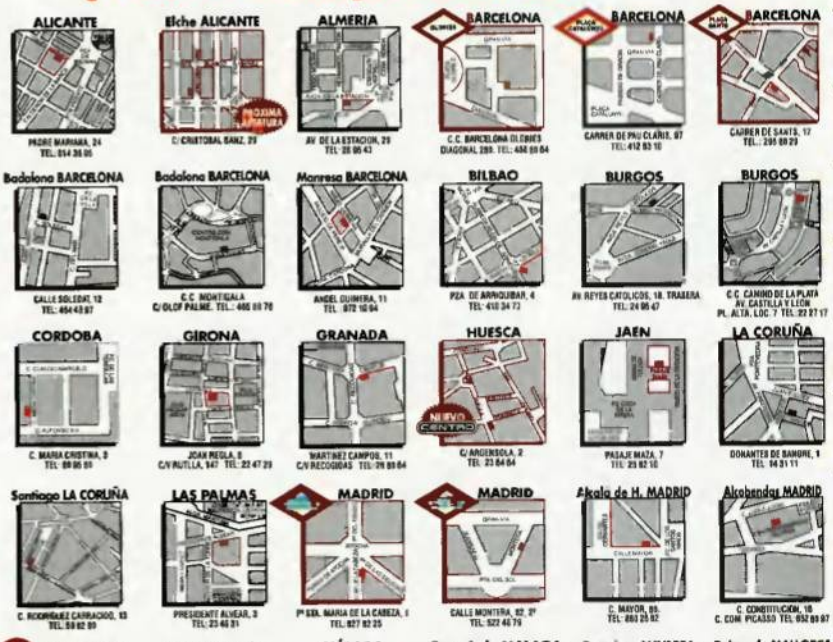
386, 1 Mb, VGA

PC 995

Entra en tu CENTRO MAIL

Encontrarás estos productos y muchos más al mejor precio.

¡Ven a comprobarlo!



Llámanos

LUNES A VIERNES:
DE 10,30 A 20,00 H.
SABADOS:
DE 10,30 A 14,00 H.
TFL: (91) 380 28 92 • FAX: (91) 380 34 49

Si no tienes cerca un CENTRO MAIL

902 171819

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO

POR SOLO 500 PTA.

- PLAZO ENTREGA APROX. 2-3 DIAS LABORALES
- SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTA.
- PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTA.
- SOLO PENINSULA
- BALEARES, 1.000 PTA

ENVIO POR CORREO 300 PTA.

PC M

Recortar y enviar este cupón a:
Centro MAIL • Pº Sta. María de la Cabeza, 1 • 28045 MADRID

NOMBRE Y APELLIDOS .....
DIRECCION .....
POBLACION .....
C.P. ..... PROVINCIA .....
TELEFONO ..... Nº DE CLIENTE .....

PRODUCTOS	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO URGENTE
☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO CORREOS

GASTOS ENVIO .....
TOTAL .....

Este mes con MICROmanía te espera un número de leyenda

Descubrimos lo mejor de la más explosiva aventura de Psygnosis, «Chronicles of the Sword».

La leyenda sobre Arturo y la Tabla Redonda toma vida.

- **Te enseñamos** cómo son los juegos más esperados de los próximos meses: RIPPER, SCORCHED PLANET, CIVILIZATION 2, NORMALITY...
- **REPORTAJES ESPECIALES:** las últimas recreativas aparecidas en Japón, y EL SOFTWARE MÁS BUSCADO DE LA HISTORIA.
- **Las novedades** más explosivas del mes: BRAINDEAD 13, DESCENT 2, ATF, ABUSE, MANIC KARTS...
- **Las soluciones** más esperadas: D, TIME GATE...
- **Un CD-ROM** repleto de demos, previews, trailers...

Y un **REGALO** muy especial. El Número 1 de la Colección de Libros Micromanía, dedicado a uno de los géneros más fascinantes: la Aventura.

NO LO DUDES. ÉSTE SERÁ UN NÚMERO LEGENDARIO.

Micromanía Sólo para adictos. Ya en tu quiosco.

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es

consultorio

HELL

He conseguido matar a Sanguinarius, pero no logro nada con el coche de Solux, ¿qué he de hacer?

GABRIEL Y DAVID GUERRERO (NAVARRA)

Como sabrás, tienes que colocar una bomba en el coche del emperador Solux. Vete al garaje del Pentágono, entrégale el pase al guardia y podrás entrar. Si examinas la caja de comida de la chica que está trabajando en el coche del emperador, verás su nombre, Jo Boyle. Ahora ya sólo tienes que ir a recepción y pedir que la llamen por megafonía. Como ya nadie te molestará en el garaje, coge una de las plataformas y coloca tranquilamente la bomba en el de Solux. Cuando regreses a la casa de Xenon y le digas que ya has cumplido el encargo, te dirá que la senadora está en la embajada británica.

¿Cúales son las claves para acceder al ordenador de las oficinas de Transgressions?

CARLOS MAIRAL (MADRID)

Si usas un lápiz sobre el cuaderno de notas, descubrirás la clave de acceso, GOD´S JUSTICE. Una vez dentro del sistema, otras claves de entrada de datos son FOGGY BOTTOM, HELL PIT, y DEAN STERLING.

STAR TREK: THE NEXT GENERATION, A FINAL UNITY

¿Cómo se abre la vía del aire?

CRISTINA ALMANTE (CIUDAD REAL)

Necesitas romper con un phaser los sellos de aleación que la cierran. Lo puedes conseguir en el planeta Allanor, situado en la zona neutral. Además es preciso que con Picard, LaForge, Data y Carlstrom te hagas con un tricorder, un kit médico, la barra isolineal y su programador para que puedas salir.

BIOFORGE

¿Cómo se entra en la celda número 2? ¿Qué hay que hacer para matar al dinosaurio?.

PABLO DANIEL MARTÍNEZ (BUENOS AIRES)

Primero, tienes que recoger de la celda ocupada por el monstruo llamado Caynan un diario electrónico, una fotografía y un tenedor. Ahora tienes que abrir la puerta principal intentándolo varias veces hasta que veas que en el panel salta un chispazo. Abre dicho panel con el tenedor y une los dos puntos parpadeantes que desplazan verticalmente los puntos luminosos. Entrarás en una sala de guardia abandonada, desactiva la alarma y usa los terminales situados en la pared del fondo para desactivar la barrera de la celda. Por último, usa el terminal de mantenimiento para reparar los sistemas averiados, tras lo cual ya podrás entrar en la celda en la que debes recoger una flauta y otro diario electrónico.

ALONE IN THE DARK 3

¿Dónde está la entrada al subterráneo? ¿Qué objetos necesito para obtener la capacidad de ver en la oscuridad?

ANTONIO HIDALGO (MADRID)

Tienes que disparar a la diana, lo que provocará que la caja del centro de la sala se desplace, dejando abierta la entrada al subterráneo.
Antes de entrar en él, coge el frasco reconstituyente y el palo. Para la iluminación en la oscuridad de las catacumbas necesitas el aceite, cerillas y la lámpara.

Las mejores ofertas

con pcmanía

SOUND BLASTER AWE 32
Value Edition

¡ La tarjeta de 32 bits a precio de 16!

16.990

- Síntesis avanzada "WavEffects" con calidad MIDI que incluye 128 instrumentos melódicos, 6 conjuntos de percusión, 16 canales y polifonía de 32 voces.
- Generador de efectos AWE32 programable con reverberación, coros y QSound.
- 512 Kb de RAM para muestras de sonido.
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz.

CD ROM CREATIVE 2X

4.990

¡ Nunca fué tan barato entrar en el mundo multimedia!

CD ROM de doble velocidad, compatible con tarjetas de sonido que incorporen interface tipo Panasonic. Consultar en cualquier caso la configuración adecuada a su equipo.

SUPER OFERTA
SOUND BLASTER AWE 32 V.E. + CD ROM CREATIVE 2X
19.990

PRESENTA ESTE CUPON EN TU CENTRO MAIL O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: CENTRO MAIL • Sta. Mª de la Cabeza, 1 • 28045 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

GASTOS DE ENVIO
Correo: 300 pta.
Transporte urgente: 500 pta.*
Baleares: 1.000 pta.
* Para pedidos superiores a 3.000 pta.

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN .....
PROVINCIA ..... TELÉFONO (.....) .....

FORMA DE ENVIO
Correo ❑
Transporte ❑

❑ SOUND BLASTER AWE 32 VALUE ED. 16.990
❑ CD ROM CREATIVE 2X 4.990
❑ SB AWE 32 V.E. + CD ROM CREATIVE 2X 19.990

Cupón Válido hasta 19-05-96

PCM-C

Podéis dirigir vuestras consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

consultorio

Para obtener respuesta a vuestras dudas no tenéis más que remitirnos una carta a la siguiente dirección:

Pcmanía
Sección Consultorio
HOBBY PRESS S.A.
C/ de los Ciruelos nº 4
S. Sebastián de los Reyes 28700 MADRID

Para agilizar la publicación de las respuestas es importante que indiquéis en el sobre *"Sección Consultorio"* especificando además el *TIPO de PROGRAMA*, simulador, aventura gráfica, rol, etc, acerca del que realizáis la consulta.

DRAGON LORE

Me he quedado atascado en la pantalla siguiente al jardín de las flores, donde hay una palanca y unos engranajes. Ya tengo la rueda dentada, pero no sé qué más necesito.

DAVID LEMOS
(BILBAO)

Junto a la rueda dentada, que tienes que colocar en el engranaje, necesitas un cubo lleno de agua para la palanca. La forma de conseguirlo no es nada fácil. La misma hada que te ha dado la rueda, te entrega un trapo, que debes mojar en la fuente del jardín de flores, ponértelo en la cara y coger una flor de cada color. Si te comes la de color azul en el bosque de las setas, encogerás y harás amistad con un duende, si le salvas de morir matando al escorpión que le persigue. Él te dará un hechizo para eliminar imágenes, y que tienes que lanzar sobre la pared derecha de la pantalla del Caballero Chen Lai. Así accederás a un laberinto en el que encontrarás el cubo y el pozo que contiene el agua para poder llenarlo.

CONSULTORIO TÉCNICO

He tratado de instalar Windows 95 y he encontrado problemas para mí irresolubles con la tarjeta de sonido. La tarjeta es la Audio Excel (se supone que compatible Sound Blaster) y es configurable vía software. Al cargar su driver, Sound.SYS, hay que darle los parámetros de dirección, IRQ. DMA, etc. El problema es que Windows 95 parece tener un driver que se llama del mismo modo y que "machaca" el controlador de mi tarjeta. ¿Cómo puedo solucionarlo?

JUAN CARLOS PATRICIO
(VALENCIA)

¿Has probado a arrancar sin tu driver e intentar que Windows 95 detecte la tarjeta como una Sound Blaster? Podría ser una solución. Otra solución sería intentar que la Audio Excel funcionara con los drivers de Creative Labs. También es posible que tu problema no tenga una respuesta tan sencilla, pero la verdad es que no se nos ocurre nada mejor. Intenta ponerte en contacto con el fabricante de la tarjeta, hazte con drivers actualizados que seguramente solucionarán el problema. Por último, si eres usuario registrado de Windows 95, lo que serás al haber comprado el programa, puedes ponerte en contacto con Microsoft y consultarles el error.

He observado que ciertos programas de DOS no me funcionan bajo Windows 95. He creado un nuevo Autoexec.bat y Config.sys y aunque reinicia en modo DOS sigue sin ejecutarlo, el resultado son 570Kb de memoria base. Antes de Win 95 tenía instalado QEMM y me daba 634K libres. ¿Se puede instalar QEMM sin cargarme Windows 95? Cuando se cuelga el ordenador, al arrancar de nuevo, los iconos, se agrupan a la izquierda sin ningún sentido. ¿En qué fichero se encuentra la organización de iconos? ¿Qué pasa con el Smartdrive en Windows 95?

MARIANO PEREZ GIRALDO
(VALLADOLID)

Intenta presionar F8 cuando tu ordenador marque "Iniciando Windows 95...", aparecerá un menú que te dejará arrancar con "Sólo símbolo de sistema" y funcionará tu Autoexec y tu Config. Existe un QEMM especial para Windows 95, QEMM 8.0, que además añadirá a tu sistema el Magna RAM, un duplicador de memoria RAM. La organización de iconos se encuentra en "propiedades" del escritorio y tendrás que desactivar la opción de configuración automática. Y, por último, Smartdrive no hace falta en Windows 95 porque lleva un "caché" dinámico de 32 bits. Se trata de una aplicación que se arranca automáticamente sin que el usuario lo sepa y que proporciona la memoria que necesita a cada aplicación. ¿No has notado que abriendo una ventana de DOS y copiando de un disco a otro los ficheros van como a saltos? Eso es el caché funcionando. El problema de tu acceso continuo a disco duro es de tu DX2 que se ve superado con sus 8 megas de RAM y le cuesta trabajar. Windows 95 funciona relativamente bien en una máquina como la tuya, pero "vuela" en un Pentium.

PARA MÁS INFORMACIÓN

ABC ANALOG (REALMAGIC)
Tel. 91 634 20 00
C/Arcipreste de Hita 2
28220 Madrid

AMBIT
Tel. 93 419 33 58
C/Casanova 224-226
08036 Barcelona

ARCADIA
Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

BEEP DATALOGIC
Tel. 977 30 91 00
C/Victor Catalá 69
43206 Tarragona

BMG INTERACTIVE
Tel. 91 388 00 02
Avda. de los Madroños 27
28046 Madrid

BSI MULTIMEDIA
Tel. 93 266 31 20
C/Bac de Roda 198
08020 Barcelona

CD PROYECTOS ESPECIALES
Tel. 91 663 88 92
Avda. Camino cortao 21 N5
28700 Madrid

CD WORLD
Tel. 93 418 68 73
C/Hercegovina 33
08006 Barcelona

CENTRO MAIL
Tel. 902 171819
C/Santa María de la Cabeza 1
28045 Madrid

C.I.C.
Tel. 91 326 01 20
C/Albacete 5
Madrid 28027

COMPUPRIX
Tel. 93 451 19 79
C/Sepúlveda 141
08011 Barcelona

CREATIVE LABS
Tel. 900 953 536

CHECKSUN
Tel. 91 388 53 44
C/Antonio Cavero 91
28043 Madrid

DIGITAL
Tel. 91 583 41 00
C/Cerro del castañar 72
28034 Madrid

DIXIT (ACCENT)
Tel. 93 261 10 40
Pasaje Milans 1
08907 Barcelona

ELECTRONIC ARTS
Tel. 91 304 78 12
C/Rufino González 23 Bis
28037 Madrid

ERBE/MCM
Tel. 91 539 98 72
C/Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

FRIENDWARE
Tel. 91 308 34 46
C/Rafael Calvo 18
28010 Madrid

GEBACOM
Tel. 91 870 40 31
Antg. Ctra. Madrid-Valencia
Km 24.8 C/La Granja 3
28500 Madrid

IBM
Tel. 91 397 91 57
C/Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid

INFORMACIÓN & SOFTWARE (JUST VOICE)
Tel. 91 345 16 83
C/Madre de Dios 2 Ch.6
28016 Madrid

INFORMÁTICA TRADING (CONNECTIX)
Tel. 91 710 20 23
C/Gobelas 21
28023 Madrid

IOMEGA
Tel. 91 351 10 52
Avda. Cdad. Madrid 8 Ptal.3
28224 Madrid

KODAK
Tel. 91 626 71 00
Ctra. Nal. VI Km. 23
28230 Madrid

LODISOFT INTERNACIONAL
Tel. 91 556 98 58
C/Orense 8
28020 Madrid

MICROGRAFX
Tel. 91 710 35 82
Pza. de España 10
28230 Madrid

MICROSOFT
Tel. 91 807 99 99
C/Ronda de Poniente 10
28760 Madrid

OLR SOFTWARE
Tel. 93 274 23 93
Psge. Torras i Bages 44
08030 Barcelona

PROEIN S.A.
Tel. 91 576 22 08
C/Velázquez 10
28001 Madrid

QMS
Tel. 91 742 50 13
C/Josefa Valcárcel 8
28027 Madrid

SIEMENS
Tel. 91 803 90 00
Ronda de Europa 5
28760 Madrid

SINTESI
Tel. 93 457 61 27
P. San Juan 115
08037 Barcelona

SMPS (MACROMEDIA)
Tel. 93 237 12 08
Via Augusta 59
08006 Barcelona

UBI SOFT
Tel. 93 589 57 20
C/Can Vernet 14
08190 Barcelona

UNISYS
Tel. 91 721 12 12
Avda. Partenón 4
28042 Madrid

UPKE SYSTEMS
Tel. 07 33 1 53 83 13 13
Fax 07 33 1 53 83 13 30

VIRGIN INTERACTIVE
Tel. 91 578 13 67
C/Hermosilla 46
28001 Madrid

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCRIBIRTE* POR UN AÑO A pcmanía

- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANíA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 11.940 Ptas.
(12 números X 995 Ptas)

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-ROMs de PCMANíA

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta de la derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al número (91) 654 58 72 ó contactamos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTEX# por el 032.

* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscripción. Esta oferta es válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva el derecho a cambiar esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

CRIBIRTE*

anía

CD-ROMs de PCMANíA

or correo (la tarjeta de la
00h a los teléfonos
número (91) 654 58 72 ó
BYTEX# por el 032.
l suscripción. Esta oferta es
serva el derecho a cambiar
s.

- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANíA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 11.940 Ptas.
(12 números X 995 Ptas)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCR

POR UN AÑO A pcma

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-R

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por corr
derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a l
(91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al númer
contactamos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTEX
* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscri
válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva e
esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

PC 43

Recibe pcmanía en casa

Deseo suscribirme a la revista **Pcmanía** por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts., y recibir gratuitamente el archivador de 72 CD-ROMS «CD VISION» y 30 cajas individuales de plástico (cristal boxes). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).

Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Tel: _____

(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMA DE PAGO:
❑ Adjunto talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Suscripción **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Contra Reembolso (Sólo para España)

❑ Tarjeta de Crédito Nº _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Fecha caducidad de la Tarjeta: _____
Nombre del Titular (si es distinto): _____

SUSCRIPTORES DE CANARIAS:
❑ Correo ordinario.
❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas)
(Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)

Fecha y Firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío únicos de 300 pts.

(Consultar precios extranjero)

PC 43

Pide los números que te faltan y las tapas para conservar pcmanía

❑ Deseo recibir al precio de 795 pesetas los siguientes números de **Pcmanía** (Excepto los números 27, 28, 32 y en adelante, que por ser dobles cuestan 995 pesetas. **Agotados los números 15 y 16)**.

❑ Deseo recibir las tapas de **Pcmanía** al precio de 950 pesetas.
Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Tel: _____

(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMA DE PAGO:
❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Números Atrasados **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
(Para agilizar los trámites, adjunta fotocopia del resguardo)
❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
❑ Tarjeta de Crédito Nº _____
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Fecha caducidad de la Tarjeta: _____
Nombre del Titular (si es distinto): _____

Fecha y Firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 ptas.

Si vas a comprar un ordenador personal, ¿por qué conformarte con menos pudiendo tenerlo todo?

¿No debería un PC multimedia disponer de funciones avanzadas y ser al mismo tiempo fácilmente manejable?

Afortunadamente, Aptiva de IBM es así.

¿Y divertido?

También. La vida es demasiado corta para que sea de otra manera.

¿Accede directamente a funciones multimedia?

Admítelo, esto es el futuro. ¡Bueno! El mañana no parece tan horrible después de todo.

¿Dispones de unos minutos?

Es todo lo que necesitas para instalar tu nuevo Aptiva.

Todo está preinstalado.

¿Por qué demonios tendrías que hacerlo tú? Descansa y, mientras, haz una visita turística por tu nuevo equipo multimedia con la divertida y sencilla Guía Aptiva.

Aprende, juega, etc. con la Enciclopedia Interactiva Compton'96.

Esta enciclopedia multimedia contiene un impresionante archivo de consulta con más de 35.000 artículos, 100 vídeos, 8.000 imágenes, 15 horas de música y sonido...

¿Es un ordenador o un equipo hi-fi?

Disfruta de toda la intensidad y realismo de tu música preferida con los potentes altavoces de 30W. También confiere a los juegos una escalofriante dimensión, así que cuidado con los asteroides que vuelan bajo y con los espeluznantes alienígenas.

Descansar un rato no debería ser estresante.

La exclusiva función Rapid Resume te permite apagar tu Aptiva sin tener que cerrar todas las aplicaciones y, para empezar donde lo dejaste, sólo tienes que pulsar el botón de encendido.

Galería de Fotos.

Convierte tu Aptiva en un álbum de fotos de familia muy original, con las imágenes de Kodak PhotoCD. Añade pies de foto, corte, zoom. Juega con las imágenes, ¡diviértete!

Wall Street Money.

Intenta hacerte rico rápidamente o al menos divertirte. Aptiva te enseña estrategias de inversiones y te permite gestionar tus propias bases de datos financieras.

Launch Pad.

Un programa lleno de colorido para niños, que guarda tus archivos para que no sean encontrados.

Software que te permite tararear.

Una gama de programas divertidos para aprender música, editarla, e incluso tocar una selección de tus propios temas.

Material divertido para los niños.

Encontrarán Hyperman, Teatro Mágico, Jumpstart Kindergarten, Enciclopedia Sports Illustrated para niños y Aventura bajo el mar... ¡De película!

Aptiva habla.

¿No sucede esto sólo en las películas? Aptiva puede leer en voz alta tu texto.

¡Y con Software precargado!

Tu Aptiva incorpora Microsoft Windows '95 y Works 4.0.

¡Algo muy grande!

Como una oferta muy especial Aptiva también incluye, Lotus SmartSuite 4.0, con: Lotus 1, 2, 3, v 5.0, Lotus Word Pro'96, Lotus Freelance Graphics 2.1, Lotus Approach 3.0, Lotus Organizer 2.1, Lotus Screencam... ¿Te hemos convencido?

¿Es que a quien tiene un Aptiva nunca le entra el pánico?

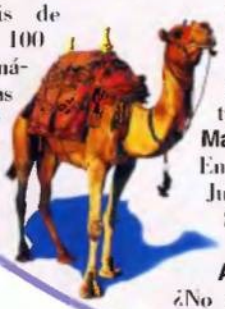
Calma. Con Aptiva tienes una línea de ayuda telefónica para aconsejarte y orientarte las 24 horas del día, los 365 días del año. Se llama **Helpware.**

Un precio inmejorable.

Aptiva te ofrece todo esto desde 246.500 Ptas. (1) (IVA incluido).

Infórmate sobre la gama Aptiva de IBM llamando de Lunes a Viernes de 9h a 19h al

901 100 400.



Y AHORA CON LOTUS SMARTSUITE
El paquete de oficina más potente*.

Mod.121

Aptiva

IBM

Soluciones para nuestro pequeño mundo

(1) Mod. 121. Procesador IBM 5x86/100 MHz. 8MB de RAM. Disco duro 635 MB. Monitor color SVGA 14". CD-ROM 4X. Tarjeta de sonido SoundBlaster 16 Bits. Altavoces 4W.
*Oferta válida hasta el 31 de Marzo de 1996. Lotus SmartSuite incluye: Lotus 1, 2, 3 v 5.0, Lotus Word Pro '96, Lotus Freelance Graphics 2.1, Lotus Approach 3.0, Lotus Organizer 2.1, Lotus Screencam, Lotus SmartCentre, Suite y Doc Online.
Aptiva es marca de IBM Corp. Pentium es marca de Intel Corp. Windows '95 es marca de Microsoft Corp. Se reconocen todas las marcas registradas. ©IBM, 1996.